


XPS 8920

Szervizelési kézikönyv



Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

© 2017–2020 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

Tartalomjegyzék

1 Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	9
Mielőtt elkezdené.....	9
Biztonsági utasítások.....	9
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	10
2 Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	12
3 Műszaki áttekintés.....	13
A számítógép belső nézete.....	13
Alaplap összetevők.....	13
4 A jobb oldali burkolat eltávolítása.....	15
Művelet.....	15
5 A jobb oldali burkolat visszahelyezése.....	16
Művelet.....	16
6 Az előlapi elölappal eltávolítása	17
Előzetes tennivalók.....	17
Művelet.....	17
7 Az előlapi elölappal visszahelyezése.....	19
Művelet.....	19
Utólagos tennivalók.....	19
8 Az optikai meghajtó eltávolítása.....	20
Előzetes tennivalók	20
Művelet.....	20
9 Az optikai meghajtó visszahelyezése.....	24
Művelet.....	24
Utólagos tennivalók.....	24
Utólagos tennivalók.....	24
10 A felső burkolat eltávolítása.....	25
Előzetes tennivalók.....	25
Művelet.....	25
11 A felső burkolat visszahelyezése.....	27
Művelet.....	27
Utólagos tennivalók.....	27

12 Az alsó burkolat eltávolítása.....	28
Előzetes tennivalók.....	28
Művelet.....	28
13 Az alsó burkolat visszahelyezése.....	30
Művelet.....	30
Utólagos tennivalók.....	30
14 Az elsődleges merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	31
Előzetes tennivalók.....	31
Eljárás (fülekkel).....	31
15 Az elsődleges merevlemez-meghajtó visszahelyezése	33
Eljárás (fülekkel).....	33
Utólagos tennivalók.....	33
16 Az elsődleges merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	34
Előzetes tennivalók.....	34
Eljárás (csavarokkal).....	34
17 Az elsődleges merevlemez-meghajtó visszahelyezése	37
Művelet.....	37
Utólagos tennivalók.....	37
18 A másodlagos merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	38
Előzetes tennivalók.....	38
Művelet.....	38
19 A másodlagos merevlemez-meghajtó visszahelyezése.....	41
Utólagos tennivalók.....	41
Művelet.....	41
20 Az SSD-meghajtó eltávolítása.....	42
Előzetes tennivalók.....	42
Művelet.....	42
21 Az SSD meghajtó visszahelyezése.....	44
Művelet.....	44
Utólagos tennivalók.....	45
22 A tápegység eltávolítása.....	46
Előzetes tennivalók.....	46
Művelet.....	46
23 A tápegység visszahelyezése.....	50
Művelet.....	50
Utólagos tennivalók.....	50

24 A gombelem eltávolítása.....	51
Előzetes tennivalók.....	51
Művelet.....	51
25 A gombelem visszahelyezése.....	53
Művelet.....	53
Utólagos tennivalók.....	53
26 A videokártya eltávolítása.....	54
Előzetes tennivalók.....	54
Művelet.....	54
27 A videokártya visszahelyezése.....	56
Művelet.....	56
Utólagos tennivalók.....	56
28 A teljes hosszúságú videokártyák eltávolítása.....	57
Előzetes tennivalók.....	57
Művelet.....	57
29 A teljes hosszúságú videokártyák cseréje.....	59
Művelet.....	59
Utólagos tennivalók.....	59
30 A memória modulok eltávolítása.....	60
Előzetes tennivalók.....	60
Művelet.....	60
31 A memória modulok visszahelyezése.....	62
Művelet.....	62
Utólagos tennivalók.....	64
32 A bekapcsológomb modul eltávolítása.....	65
Előzetes tennivalók.....	65
Művelet.....	65
33 A bekapcsológomb modul visszahelyezése.....	67
Művelet.....	67
Utólagos tennivalók.....	67
34 A felső I/O panel eltávolítása.....	68
Előzetes tennivalók.....	68
Művelet.....	68
35 A felső I/O-panel visszahelyezése.....	71
Művelet.....	71
Utólagos tennivalók.....	71

36 A processzorventilátor és a hűtőborda-szerkezet eltávolítása.....	72
Előzetes tennivalók.....	72
Művelet.....	72
37 A processzorventilátor és a hűtőborda-szerkezet cseréje.....	75
Művelet.....	75
Utólagos tennivalók.....	75
38 A VR hűtőborda eltávolítása.....	76
Előzetes tennivalók.....	76
Művelet.....	76
39 A VR hűtőborda visszahelyezése.....	78
Művelet.....	78
Utólagos tennivalók.....	78
40 A processzorventilátor és a hűtőborda egység kiszérése.....	79
Előzetes tennivalók.....	79
Művelet.....	79
41 A processzorventilátor és a hűtőbordák együttesének cseréje.....	81
Művelet.....	81
Utólagos tennivalók.....	81
42 A házventilátor eltávolítása.....	82
Előzetes tennivalók.....	82
Művelet.....	82
43 A házventilátor visszahelyezése.....	84
Művelet.....	84
Utólagos tennivalók.....	84
44 A processzor eltávolítása.....	85
Előzetes tennivalók.....	85
Művelet.....	85
45 A processzor visszahelyezése.....	87
Művelet.....	87
Utólagos tennivalók.....	88
46 A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	89
Előzetes tennivalók.....	89
Művelet.....	89
47 A vezeték nélküli kártya visszahelyezése.....	90
Művelet.....	90
Utólagos tennivalók.....	91

48 Az antennák eltávolítása.....	92
Előzetes tennivalók.....	92
Művelet.....	92
49 Az antenna visszahelyezése.....	95
Művelet.....	95
Utólagos tennivalók.....	95
50 Az alaplap eltávolítása.....	96
Előzetes tennivalók.....	96
Művelet.....	96
51 Az alaplap visszahelyezése.....	98
Művelet.....	98
Utólagos tennivalók.....	98
52 Illesztőprogramok letöltése.....	99
Az audio illesztőprogram letöltése.....	99
A video-illesztőprogram letöltése.....	99
Az USB 3.0-illesztőprogram letöltése.....	99
A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése.....	100
A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltése.....	100
A chipkészlet-illesztőprogram letöltése.....	100
A hálózati illesztőprogram letöltése.....	101
53 Rendszerbeállítás.....	102
Rendszerindítási sorrend.....	102
Navigációs billentyűk.....	102
A BIOS áttekintése.....	103
Belépés a BIOS beállító programba.....	103
Rendszer-beállítási opciók.....	103
Rendszer- és beállítás jelszó.....	106
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	106
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	107
A CMOS-beállítások törlése.....	107
Elfelejtett jelszó törlése.....	109
54 Hibaelhárítás.....	111
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	111
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	111
Diagnosztika.....	111
A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével).....	112
A BIOS frissítése.....	112
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	113
A tápegység beépített önteszt funkciója (BIST).....	113
Hibás tápegység ellenőrzésére szolgáló lépések.....	113
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	114

55 Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei..... 115

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében


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

Témák:

- Mielőtt elkezdené
- Biztonsági utasítások
- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista

Mielőtt elkezdené

GUID-D1AE8571-3E47-4D09-AD7C-6AB2F8F0541F

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
 2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start**  **Tápellátás Leállítás** lehetőségre.
- MEGJEGYZÉS:** Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.
3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
 4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.
 5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.
 6. Miután a számítógépet áramtalanította, nyomja és 5 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplap földeléséhez.

Biztonsági utasítások

GUID-71128823-CE64-4E17-9439-DEE95AF668C4

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 feltételezi, hogy elolvasta a számítógéphez mellékelte biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelte biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

MEGJEGYZÉS: Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a készüléket tápellátáshoz csatlakoztatná.

FIGYELMEZTETÉS: A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima és tiszta munkafelületen dolgozzon.

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

FIGYELMEZTETÉS: Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a www.dell.com/regulatory_compliance címre.

FIGYELMEZTETÉS: Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le magát egy csuklópánttal, vagy időközönként érjen hozzá egy festetlen fémfelülethez, például a számítógép hátulján. Munka közben időről időre érintsen meg valamilyen festetlen fémfelületet, hogy levezze az időközben felgyűlt statikus elektromosságot, ami károsíthatná a belső alkatrészeket.

FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek lecsatlakoztatásakor tartsa azokat feszesen, hogy a csatlakozó tűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és portok iránya és helyzete megfelelő legyen.

FIGYELMEZTETÉS: Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.

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

Ajánlott szerszámok

GUID-9E93C3A9-BB60-4113-BE84-553F73393E03

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:










- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Csillagfejű csavarhúzó (#2)
- Műanyag pálca




Csavarlista

GUID-FA888C3D-2FA8-479D-98DB-D7B3F27035D7

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

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavar típus	Mennyiség	Csavar képe
Merevlemez-meghajtó	Merevlemez-meghajtó kerete	#6-32x1/4"	4	
Merevlemezkeret	Számítógépház	#6-32x1/4"	6 (merevlemezkeretenként kettő van beszerelve)	
Tápegység tartókerete	Számítógépház	#6-32x1/4"	2	
Tápegység	Számítógépház	#6-32x1/4"	4	
Ventilátor	Hűtőbordaegység	#6-32x1/4"	3	
Házventilátor	Számítógépház	#6-32x1/4"	1	
Bekapcsológomb-modul	Felső panel	#6-32x1/4"	1	
SSD-meghajtó	Alaplap	M2x2.5	1	
Vezeték nélküli kártya	Alaplap	M2x2.5	1	

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Felső IO-panel	Számítógépház	#6-32x1/4"	4	
Optikai meghajtó	Optikai meghajtó kerete	M2x2.5	1	
Alaplap	Számítógépház	#6-32x1/4"	8	

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Műszaki áttekintés

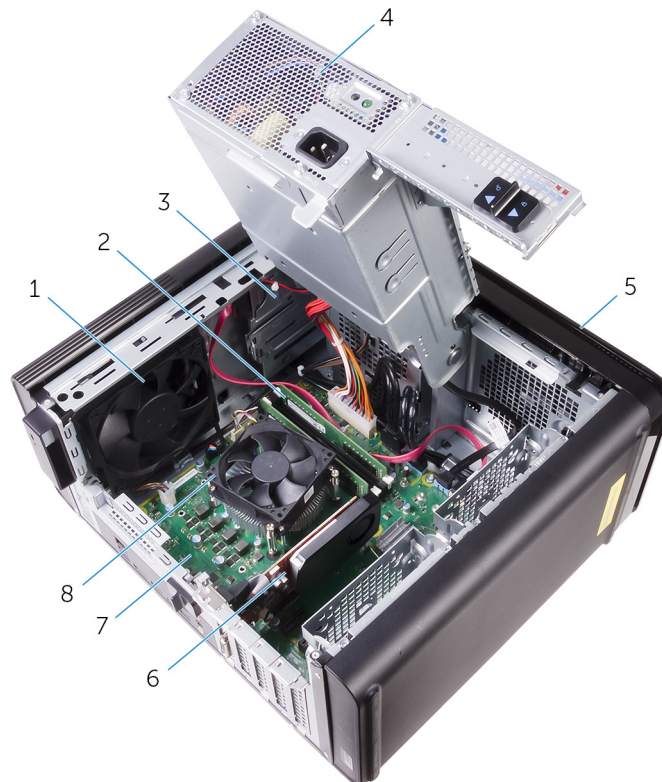
MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- A számítógép belső nézete
- Alaplapi összetevők

A számítógép belső nézete

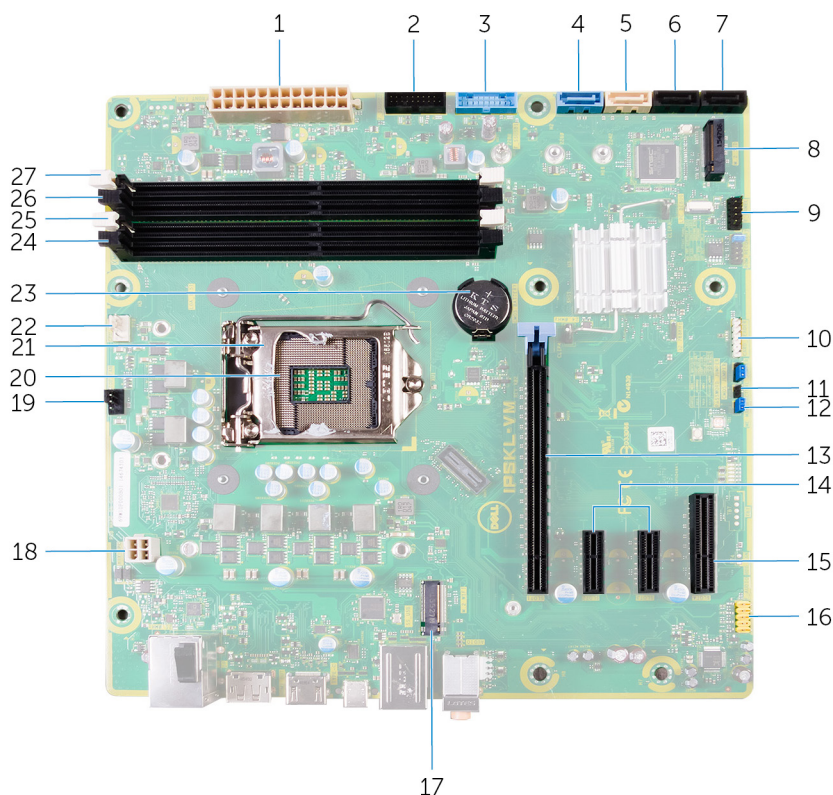
GUID-448B3EEF-B478-4D2D-A745-D7DA94EB263E



- | | |
|---------------------|--|
| 1. házventilátor | 2. memóriamodulok |
| 3. optikai meghajtó | 4. tápegység |
| 5. előlapi előlap | 6. videokártya |
| 7. alaplapi | 8. processzorventilátor és hűtőbordaegység |

Alaplapi összetevők

GUID-09138897-CBE9-49C8-B4BA-9882357209CF



- | | |
|--|--|
| 1. alaplap tápcsatlakozója (ATX_POWER) | 2. 2. előlapi USB-csatlakozó (F_SSUSB2) |
| 3. 1. előlapi USB-csatlakozó (F_SSUSB1) | 4. SATA 6 Gb/s a merevlemez-meghajtó számára (SATA1) |
| 5. SATA 6 Gb/s az optikai meghajtó számára (SATA2) | 6. SATA 6 Gb/s meghajtócsatlakozó (SATA3) |
| 7. SATA 6 Gb/s meghajtócsatlakozó (SATA4) | 8. tartós állapotú meghajtó foglalat (M.2 SSD) |
| 9. előlapi I/O panel (F_PANEL) | 10. médiakártya-olvasó csatlakozója (CARD_READER) |
| 11. CMOS-visszaállító áthidaló (CMOS JUMPER) | 12. jelszó-visszaállító áthidaló (PASSWORD JUMPER) |
| 13. PCI-Express x16 kártyafoglat (SLOT1) | 14. PCI-Express x1 kártyafoglatok (SLOT 2 és SLOT 3) |
| 15. PCI Express x4 kártyafoglat (SLOT 4) | 16. előlapi audiocsatlakozó (F_audio) |
| 17. vezeték nélküli kártya foglalat (M.2_SLOT1) | 18. CPU-tápkábel (ATX_CPU) |
| 19. házventilátor-csatlakozó (TOP_FAN) | 20. processzorfoglat |
| 21. processzor-kioldóretesz | 22. processzorventilátor-csatlakozó (CPU_FAN) |
| 23. gombem (CMOS BATTERY) | 24. memóriamodul foglalat (DIMM3) |
| 25. memóriamodul foglalat (DIMM1) | 26. memóriamodul foglalat (DIMM4) |
| 27. memóriamodul foglalat (DIMM2) | |

A jobb oldali burkolat eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

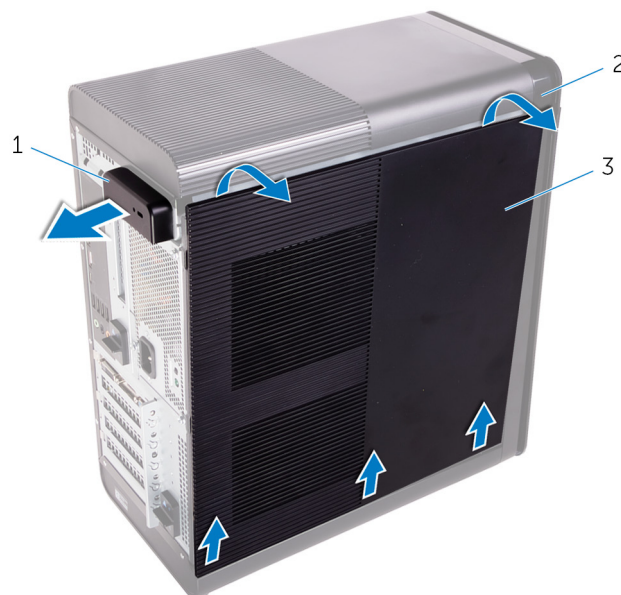
Témák:

- Művelet

Művelet

GUID-EDCF1D0A-9913-4F7C-B653-5FE8FC6F3908

1. Állítsa a számítógépet függőleges helyzetbe.
2. Húzza meg a jobb oldali burkolat kioldóreteszét.
3. Emelje meg a jobb oldali burkolatot, majd csúsztassa a számítógép teteje felé.
4. A jobb oldali burkolatot vegye le a számítógépházzról.



1. ábra. A jobb oldali burkolat eltávolítása

- a. jobb oldali burkolat kioldóretesze
- b. számítógépház
- c. jobb oldali burkolat

A jobb oldali burkolat visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

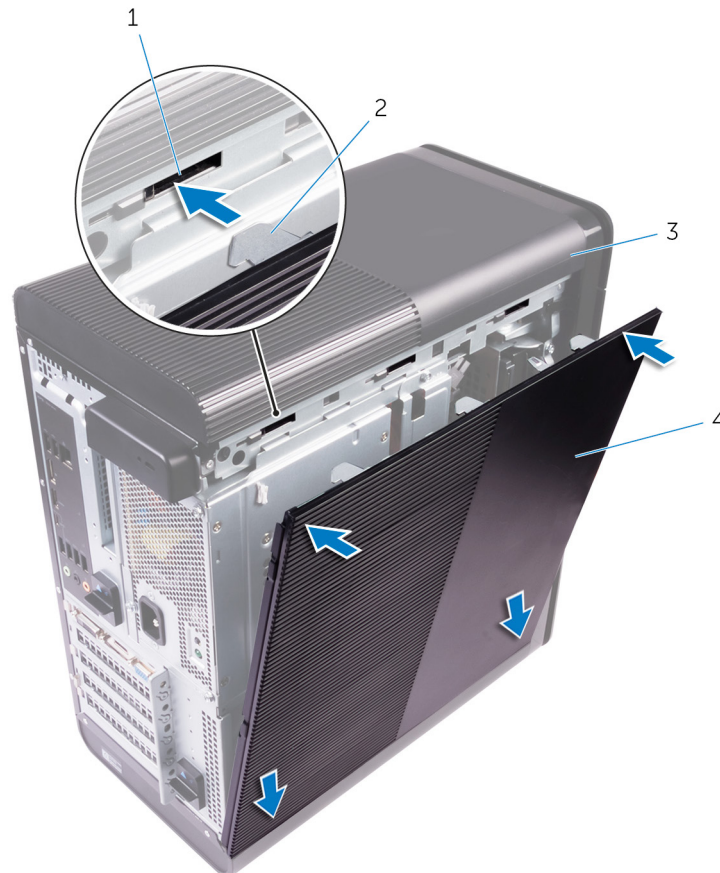
Témák:

- Művelet

Művelet

GUID-D9051F2F-09D0-4AEC-8F3C-D6B5EA9F14D1

Igazítsa a jobb oldali burkolat füleit a házon alul található résekbe, és pattintsa a helyére az oldalsó burkolatot.



2. ábra. A jobb oldali burkolat visszahelyezése

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. nyílások | 2. fülek |
| 3. számítógépház | 4. jobb oldali burkolat |

Az elülső előlap eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-C1517B50-8FDB-4047-95EA-B96A9ADF371E

Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.

Művelet

GUID-6606D9B7-C45A-46C7-AD35-C782735B4DD4

1. Távolítsa el az optikai meghajtó előlapját az optikai meghajtóról.



3. ábra. Az optikai meghajtó előlapjának eltávolítása

- a. az optikai meghajtó előlapja
- b. elülső előlap

2. Egymás után, egyenként oldja ki az elülső előlap fűleit úgy, hogy eltávolítja azokat az előlapi paneltől.
3. Elfordítva húzza el az elülső előlapot a számítógépház elejétől, hogy kioldja az előlapot.



4. ábra. Az elülső előlap eltávolítása

- a. elülső előlap fűlei
- b. elülső előlap
- c. a számítógépház eleje

Az elülső előlap visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- [Művelet](#)
- [Utólagos tennivalók](#)

Művelet

GUID-56C3CE8A-62CC-48B1-A307-6381B7867E44

1. Igazítsa az elülső előlapon lévő fűleket a számítógépház réseihez.
2. Az elülső előlapot forgassa el a számítógépház felé, amíg az elülső előlap fűlei a helyükre nem pattannak.
3. Az optikai meghajtó előlapját pattintsa az optikai meghajtóra.

Utólagos tennivalók

GUID-C6F7848F-00D8-4782-9A55-9C2ECBE260C0

Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

Az optikai meghajtó eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- [Előzetes tennivalók](#)
- [Művelet](#)

Előzetes tennivalók

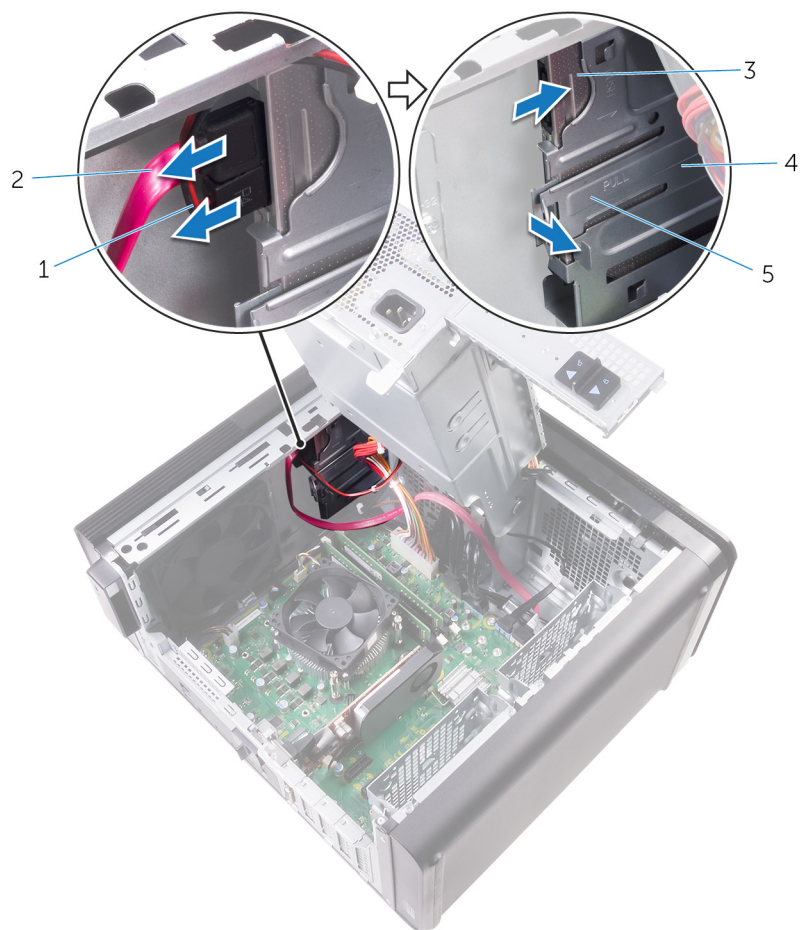
GUID-1A0717A4-7D42-47E0-8172-67A5551492F3

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

Művelet

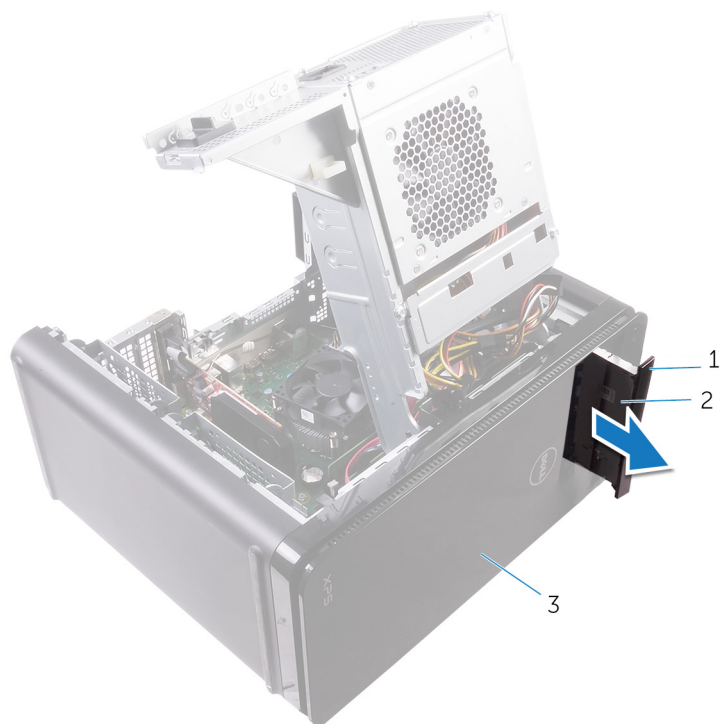
GUID-641F4691-9950-4F6C-A322-46158A5616E0

1. Csatlakoztassa le a táp- és adatkábeleket az optikai meghajtóról.
2. Húzza az optikai meghajtó rekeszén lévő kioldófület a számítógép alja felé.
3. Nyomja meg és csúsztassa ki az optikai meghajtót a számítógép elülső részén.



5. ábra. Az optikai meghajtó eltávolítása

1. tápkábel
 2. adatkábel
 3. optikai meghajtó
 4. optikai meghajtó rekesze
 5. kioldófül
4. Nyomja meg és csúsztassa át az optikai meghajtót a számítógép elülső részén.



6. ábra. Az optikai meghajtó eltávolítása

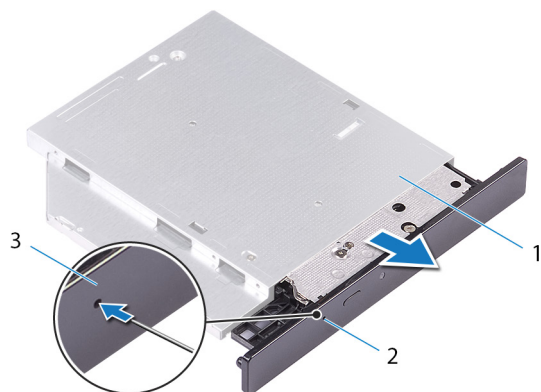
- a. az optikai meghajtó előlapja
 - b. optikai meghajtó
 - c. elülső előlap
5. Távolítsa el a csavart, amely az optikai meghajtó keretét az optikai meghajtóhoz rögzíti.



7. ábra. Az optikai meghajtó eltávolítása

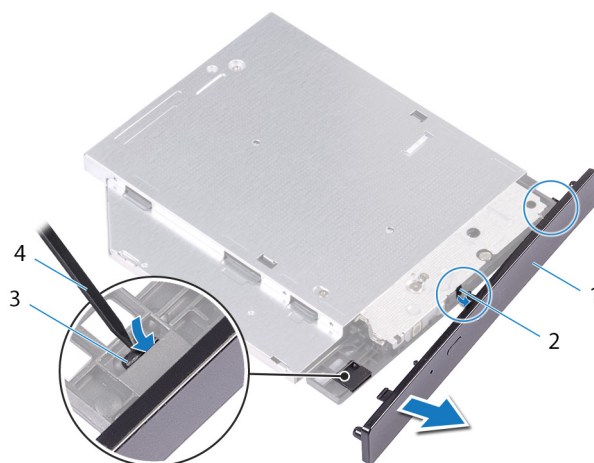
- a. M2x2,5 csavar

- b. az optikai meghajtó kerete
 - c. optikai meghajtó
6. Az optikai meghajtó eltávolításához toljon be egy hegyes csavarhúzó az optikai meghajtó kioldólyukába.



8. ábra. Az optikai meghajtó előlapjának eltávolítása

- a. optikai meghajtó
 - b. optikai meghajtó kiadónyílás
 - c. az optikai meghajtó előlapja
7. Egy műanyag pálcával segítségével óvatosan fejtse le az optikai meghajtó előlapját, majd oldja ki a fület az optikai meghajtón található nyílásokból.



9. ábra. Az optikai meghajtó előlapjának eltávolítása

- 1. az optikai meghajtó előlapja
- 2. foglalat
- 3. fül
- 4. műanyag pálca

Az optikai meghajtó visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- [Művelet](#)
- [Utólagos tennivalók](#)

Művelet

GUID-286CF8B3-9C72-4070-A66B-067602DCAE83

1. Illessze egymáshoz az optikai meghajtó keretének csavarhelyeit és az optikai meghajtó csavarhelyeit.
2. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek az optikai meghajtó keretét az optikai meghajtóhoz rögzítik.
3. Igazítsa az optikai meghajtó előlapján található füleket az optikai meghajtón található résekhez, majd pattintsa a helyére a meghajtót.
4. A számítógép elejéről csúsztassa be az optikai meghajtót a rekeszbe, amíg a helyére nem pattan.
5. Csatlakoztassa a tápkábelt és az adatkábelt az optikai meghajtóhoz.

Utólagos tennivalók

GUID-7BBF2563-FBDA-492B-8D35-131989089A0A

1. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

Utólagos tennivalók

GUID-7BBF2563-FBDA-492B-8D35-131989089A0A

1. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A felső burkolat eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-D6090253-6EAF-4672-A7FA-5772B9885A3E

Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.

Művelet

GUID-99ED113A-2093-499A-AC10-70C0AE9305C0

1. Állítsa a számítógépet függőleges helyzetbe.
2. Feszítse fel a burkolatot a hátsó sarok irányából, és emelje el a felső burkolatot a számítógépháztól.



10. ábra. A felső burkolat eltávolítása

- a. felső burkolat
- b. számítógépház

A felső burkolat visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-20FD4DCE-22FD-4D36-A59C-804C06543E0B

Igazítsa a felső burkolat fűleit a felső panelen található résekbe, és nyomja a felső burkolatot addig, amíg a helyére nem pattan.

Utólagos tennivalók

GUID-750C172E-A9F2-4AD2-B7EA-6144194DC8B1

Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

Az alsó burkolat eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-D6090253-6EAF-4672-A7FA-5772B9885A3E

Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.

Művelet

GUID-A7F130BF-BA39-4D40-94AF-869F970C0311

1. Állítsa a számítógépet aljával felfelé néző helyzetbe.
2. Feszítse és emelje le az alsó burkolatot a számítógépházról.



11. ábra. Az alsó burkolat eltávolítása

- a. alsó burkolat
- b. számítógépház

Az alsó burkolat visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- [Művelet](#)
- [Utólagos tennivalók](#)

Művelet

GUID-D7BC349D-87D5-4DC0-959A-8DDC3020128C

Igazítsa az alsó burkolat füleit az alsó panelen található résekbe, és nyomja az alsó burkolatot addig, amíg a helyére nem pattan.

Utólagos tennivalók

GUID-750C172E-A9F2-4AD2-B7EA-6144194DC8B1

Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

Az elsődleges merevlemez-meghajtó eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

FIGYELMEZTETÉS: Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el a merevlemez-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Eljárás (fülekkel)

Előzetes tennivalók

GUID-575F0828-77C1-4FB8-B456-BA3DA73884DB

Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.

Eljárás (fülekkel)

GUID-26CAC413-EFC2-4EBC-B0BA-249938C8F771

1. Csatlakoztassa le az adat- és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóról.
2. Nyomja meg a merevlemeztartón lévő kioldófüleket, és húzza ki a merevlemez-meghajtó rekeszéből.

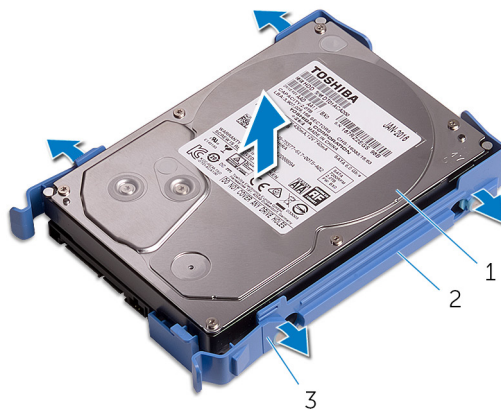


12. ábra. A merevlemez-meghajtó szerkezetének eltávolítása

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. adatkábel | 2. tápkábel |
| 3. merevlemezkeret | 4. kioldófülek |
| 5. merevlemez tartó | |

3. Feszítse ki a merevlemez tartót, hogy kioldja a tartón lévő füleket a merevlemezen lévő nyílásokból.
4. Emelje le a merevlemez a merevlemez tartóról.

i MEGJEGYZÉS: A megfelelő visszahelyezéshez jegyezze meg a merevlemez tájolását.



13. ábra. A merevlemez eltávolítása a tartókeretből

- a. merevlemez-meghajtó
- b. merevlemez tartó
- c. fűlek

Az elsődleges merevlemez-meghajtó visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

Témák:

- Eljárás (fülekkel)
- Utólagos tennivalók

Eljárás (fülekkel)

GUID-72A6FE31-4285-491F-A242-8E71FDEAAD14

1. Helyezze a merevlemezt a merevlemez tartókeretébe, és igazítsa össze a tartókereten lévő füleket a merevlemez nyílásaival.
2. A merevlemez-tartókeretet pattintsa vissza a merevlemezre.
3. Csúsztassa be a merevlemez-tartókeretet a merevlemezrekeszbe, amíg az a helyére nem kattán.
4. Csatlakoztassa az adatkábel és a tápkábel a merevlemez-meghajtóra.

Utólagos tennivalók

GUID-D64D31F4-66C5-46A8-A059-0B0B3626DF49

Helyezze vissza a jobb oldali burkolatot.

Az elsődleges merevlemez-meghajtó eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

FIGYELMEZTETÉS: Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el a merevlemez-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Eljárás (csavarokkal)

Előzetes tennivalók

GUID-575F0828-77C1-4FB8-B456-BA3DA73884DB

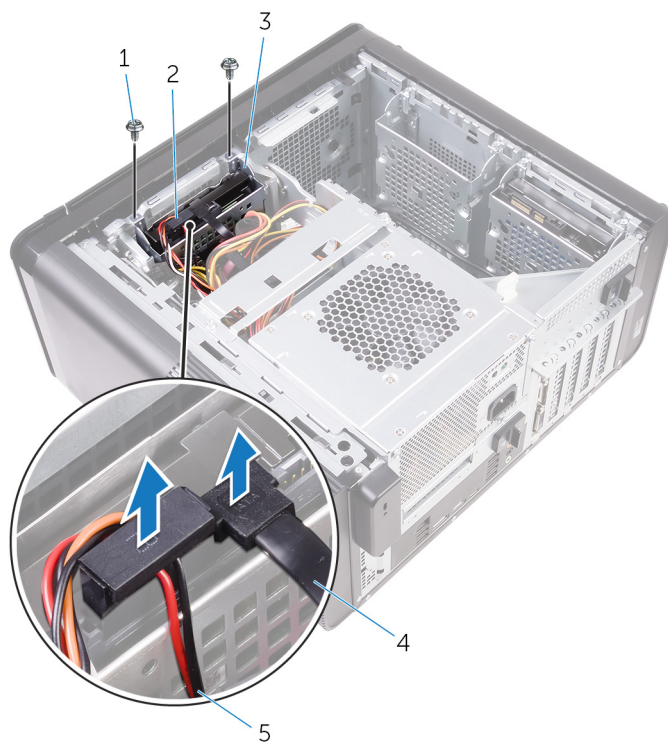
Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.

Eljárás (csavarokkal)

GUID-A6E4604E-7DA9-4B0F-BA1E-BBEDAA74E737

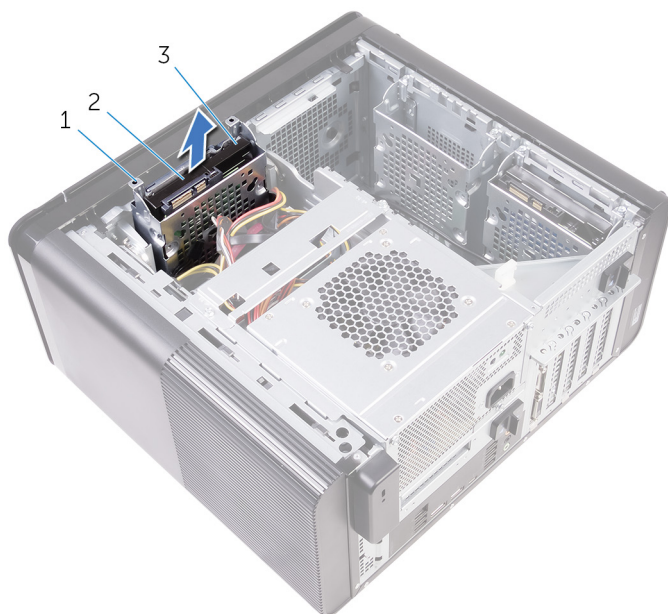
MEGJEGYZÉS: Folyamatban van egy új, kék színű műanyag keret bevezetése, mellyel az elsődleges merevlemez-meghajtó szerszám nélkül szerelhető lesz. A technikusok tapasztalni fogják, hogy a számítógépek későbbi verzióiban az új, kék színű műanyag keret lesz megtalálható, mellyel az elsődleges merevlemez-meghajtó szerszám nélkül szerelhető.

1. Csatlakoztassa le az adat- és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóról.
2. Csavarja ki a merevlemez-meghajtó rekeszét a házhoz rögzítő csavarokat.



14. ábra. Kábelek lecsatlakoztatása

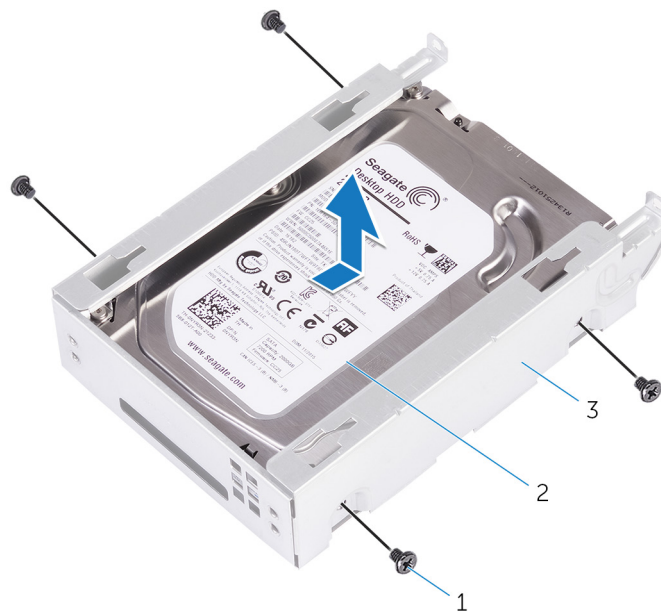
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. #6-32x1/4" csavarok (2) | 2. merevlemez-meghajtó |
| 3. merevlemezkeret | 4. adatkábel |
| 5. tápkábel | |
3. Emelje ki a merevlemez-meghajtó rekeszét a házból.



15. ábra. A merevlemez-meghajtó rekeszének eltávolítása

- | |
|----------------------------------|
| a. merevlemezkeret |
| b. fül |
| c. merevlemez-meghajtó szerkezet |
4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a merevlemezrekeszhez rögzítik.
5. Emelje ki a merevlemezt a merevlemez rekeszéből.

i | **MEGJEGYZÉS: A megfelelő visszahelyezéshez jegyezze meg a merevlemez tájolását.**



16. ábra. A merevlemez eltávolítása a tartókeretből

- a. #6-32 x 1/4"-es csavarok (4)
- b. merevlemez-meghajtó
- c. merevlemezkeret

Az elsődleges merevlemez-meghajtó visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-5F95CF58-74DB-4DE5-9E4C-B3924638380E

1. Helyezze a merevlemez-meghajtót a keretébe.
2. Igazítsa egymáshoz a merevlemez keretének csavarhelyeit és a merevlemezen lévő csavarhelyeket.
3. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a meghajtókerethez rögzítik.
4. Helyezze be a merevlemez-meghajtó rekeszét a számítógépházba.
5. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó rekeszét a számítógépházhoz rögzítik.
6. Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóra.

Utólagos tennivalók

GUID-D64D31F4-66C5-46A8-A059-0B0B3626DF49

Helyezze vissza a jobb oldali burkolatot.

A másodlagos merevlemez-meghajtó eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

FIGYELMEZTETÉS: Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el a merevlemez-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

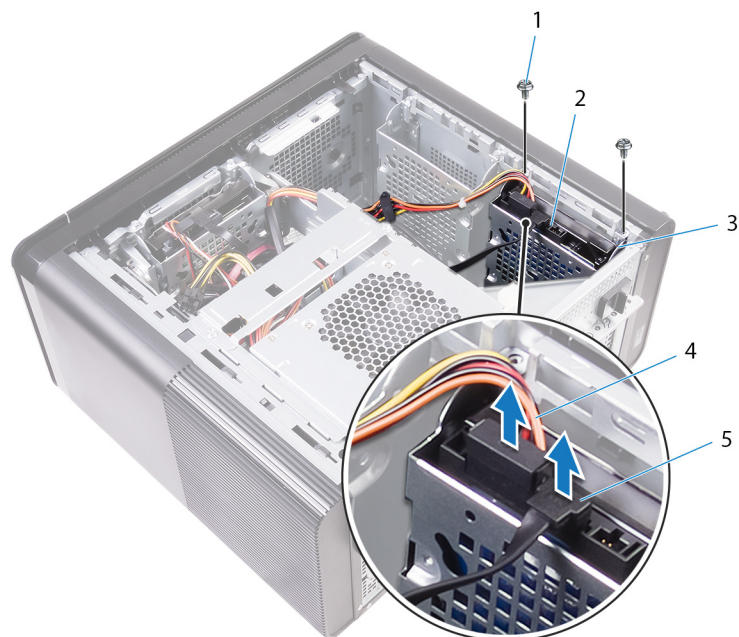
GUID-575F0828-77C1-4FB8-B456-BA3DA73884DB

Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.

Művelet

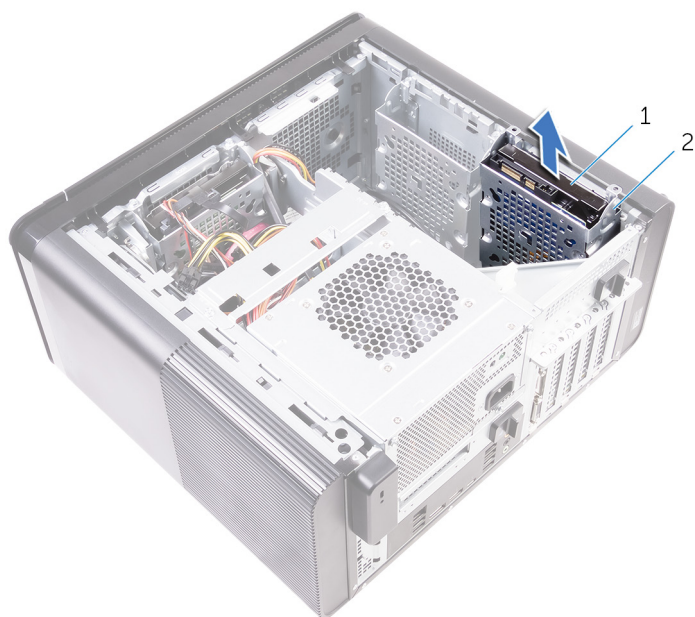
GUID-3E09CC2F-6E91-4D5E-9D55-DD0A024D1669

1. Csatlakoztassa le az adat- és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóról.
2. Csavarja ki a merevlemez-meghajtó rekeszét a házhoz rögzítő csavarokat.



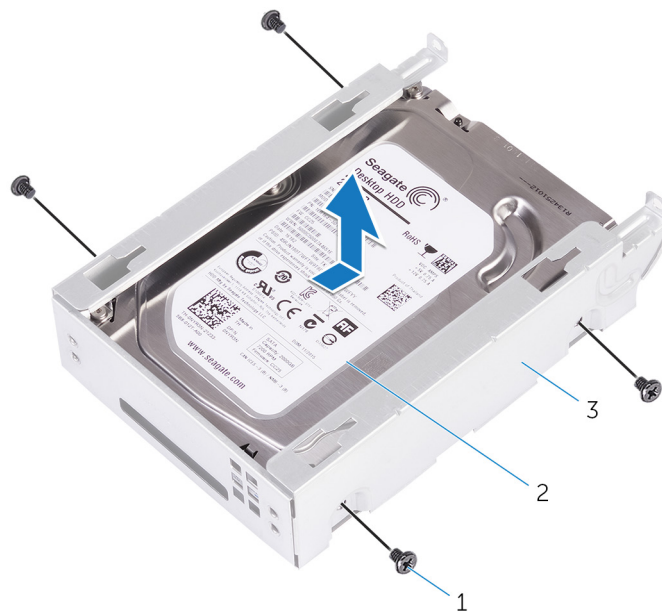
- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. #6-32 x 1/4"-es csavarok (2) | 2. merevlemez-meghajtó |
| 3. merevlemezkeret | 4. tápkábel |
| 5. adatkábel | |

3. Emelje ki a merevlemez-meghajtó rekeszét a házból.



- a. merevlemez-meghajtó
 - b. merevlemezkeret
4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a merevlemezrekeszhez rögzítik.
5. Emelje ki a merevlemez-meghajtót a tartókeretből.

i **MEGJEGYZÉS:** Jegyezze meg a merevlemez-meghajtó helyzetét, hogy azt megfelelően helyezhesse vissza.



- a. #6-32 x 1/4"-es csavarok (4)
- b. merevlemez-meghajtó
- c. merevlemezkeret

A másodlagos merevlemez-meghajtó visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A merevlemez-meghajtók törékenyek. Legyen óvatos a merevlemez-meghajtók kezelésekor.

Témák:

- Utólagos tennivalók
- Művelet

Utólagos tennivalók

GUID-D64D31F4-66C5-46A8-A059-0B0B3626DF49

Helyezze vissza a jobb oldali burkolatot.

Művelet

GUID-EA008414-1045-4F17-BC68-8E30BE3073E1

1. Helyezze a merevlemez-meghajtót a keretébe.
2. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtót a meghajtókerethez rögzítik.
3. Helyezze a merevlemez-meghajtó rekeszét a számítógépházban lévő nyílásába.
4. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó rekeszét a számítógépházhoz rögzítik.
5. Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtóra.

Az SSD-meghajtó eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

FIGYELMEZTETÉS: Az adatvesztés megelőzése érdekében ne távolítsa el az SSD-meghajtót, ha a számítógép bekapcsolt vagy alvó állapotban van.

Témák:

- [Előzetes tennivalók](#)
- [Művelet](#)

Előzetes tennivalók

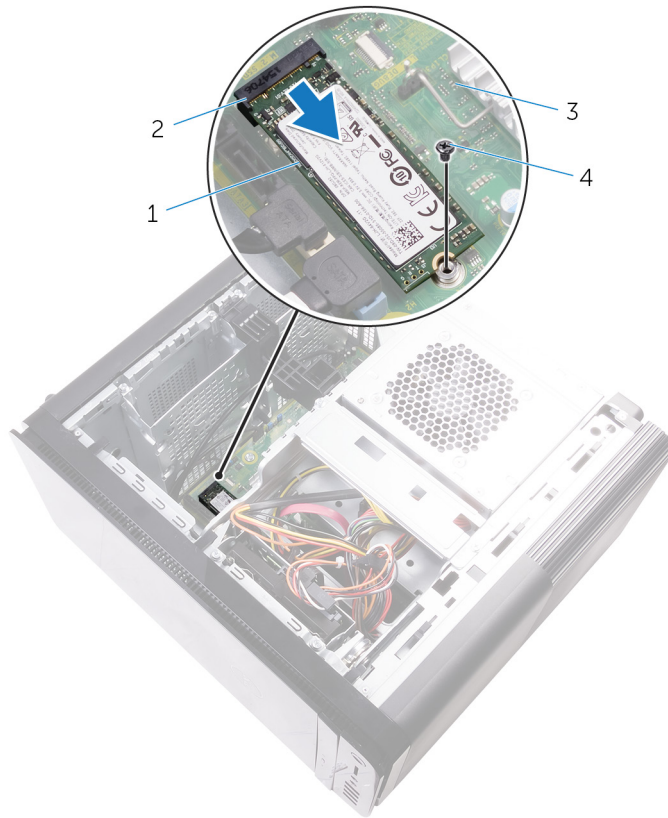
GUID-8B2299D1-0783-4006-AE74-48B3B0B4C820

1. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
2. Távolítsa el a [teljes hosszúságú videokártyát](#) (ha van ilyen beszerelve).

Művelet

GUID-5BDA453A-8318-4B25-B57B-F3C29469AFA0

1. Távolítsa el a csavart, amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva emelje le az SSD-meghajtót az alaplapról.
Bővebb információkért lásd: „[Alaplapi összetevők](#)”.



17. ábra. Az SSD-meghajtó eltávolítása

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 1. SSD-meghajtó | 2. SSD-meghajtó foglalata |
| 3. alaplap | 4. M2x2,5 csavar |

Az SSD meghajtó visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

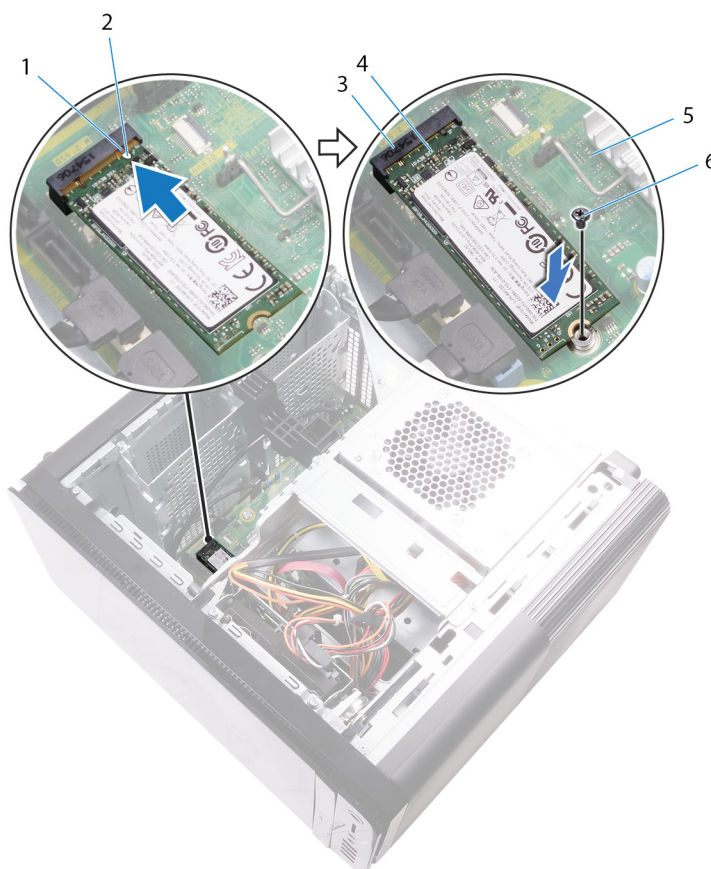
Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-3817BDD4-E065-4B7C-B93F-2A9B2CFFB72B

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze az SSD-meghajtót 45 fokos szögben az SSD-meghajtó foglatába.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
3. Helyezze vissza a csavart, amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.



18. ábra. Az SSD meghajtó visszahelyezése

1. fül

2. bemetszés

3. SSD-meghajtó foglalata
5. alaplapp

4. SSD-meghajtó
6. M2 x 2,5-mm-es csavar

Utólagos tennivalók

GUID-FE898C86-E075-42D9-AAE9-DA973048FC74

1. Helyezze vissza a [teljes hosszúságú videokártyát](#) (ha van ilyen beszerelve).
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A tápegység eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

VIGYÁZAT: Bár a tápegység fizikai zárral nem rendelkezik, óvatosan emelje meg azt, mert csuklópántja erősen tartja. A tápegységet mindig álló helyzetben tartva emelje fel.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-AA84DB97-E4BF-4D29-8FB7-2EB35ED08CFF

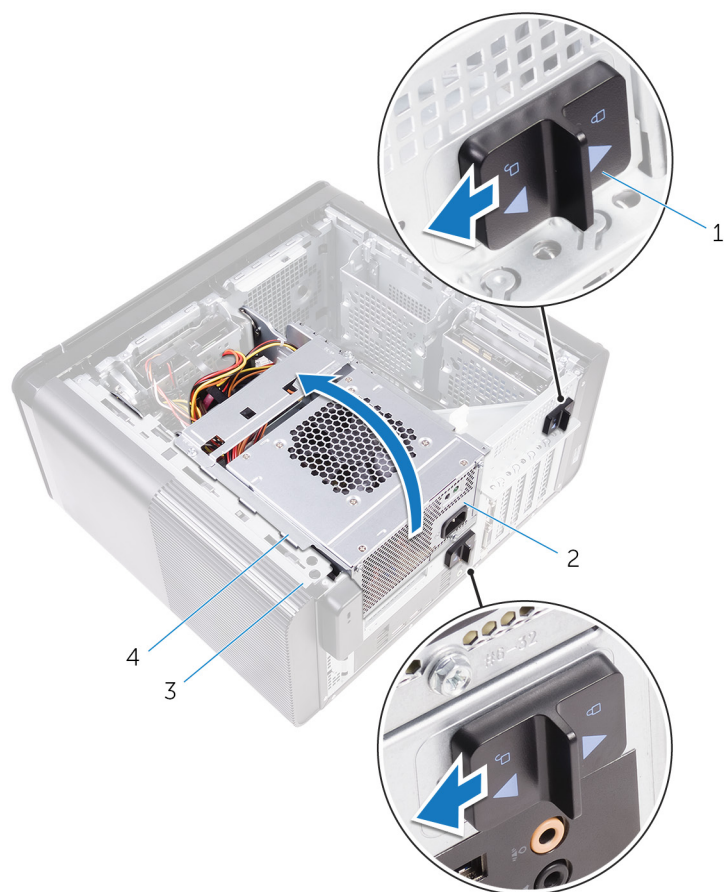
Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).

Művelet

GUID-8EE9E22B-B7AE-4A40-B63D-32BFCE61A578

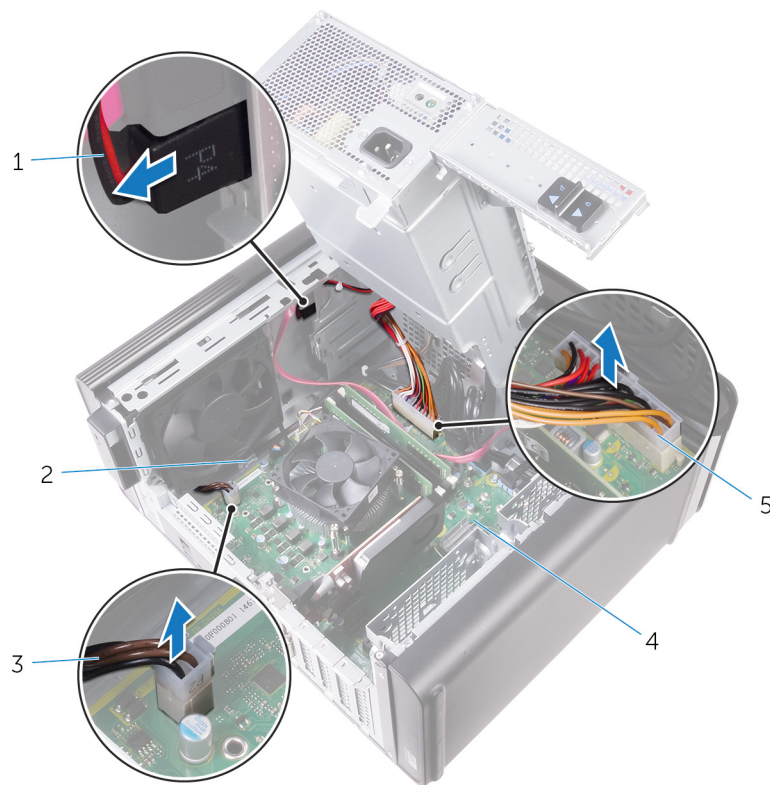
MEGJEGYZÉS: Az eltávolítás során jegyezze meg a kábelek elvezetését, hogy a tápegység behelyezését követően megfelelően tudja őket visszahelyezni.

1. Csúsztassa a tápegység rekeszének kioldóreteszeit nyitott állásba.
2. Fordítsa el a tápegység rekeszét a számítógépháztól.



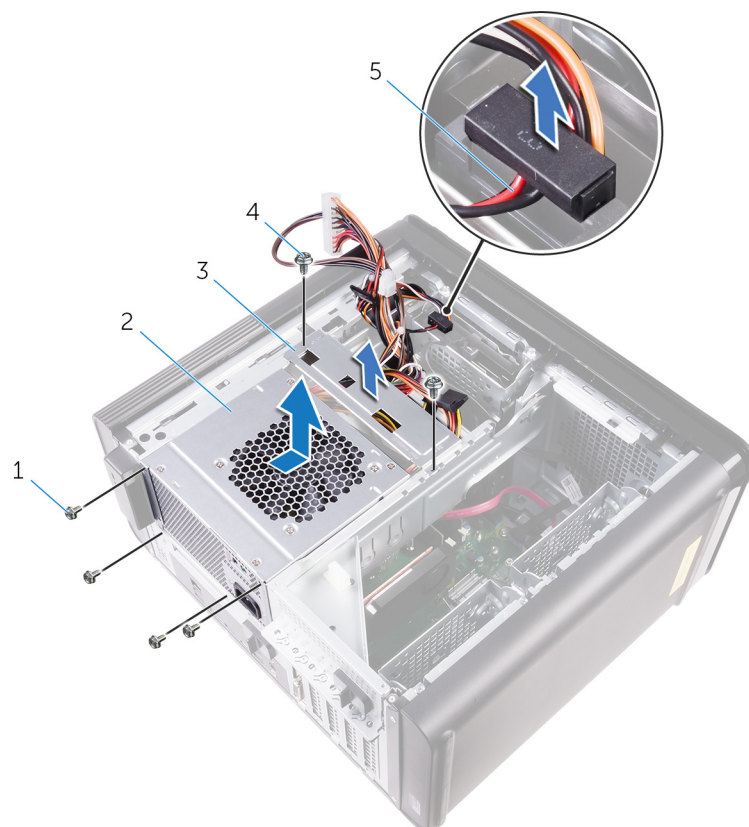
19. ábra. A tápegység elfordítása

- | | |
|--|----------------------|
| 1. tápegység rekeszének kioldóreteszei (2) | 2. tápegység |
| 3. számítógépház | 4. tápegység rekesze |
3. Válassza le a CPU-tápkábelt és az alaplap tápkábelét az alaplapról, valamint az optikai meghajtó tápkábelét az optikai meghajtóról. Bővebb információkért lásd: „[Alaplapi összetevők](#)”.
 4. Szükség szerint válassza le a videokártya tápkábeleit.
 5. Távolítsa el az alaplap tápkábelét a számítógépház kábelvezetőiből.



20. ábra. Kábelek lecsatlakoztatása

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 1. optikai meghajtó tápkábele | 2. kábelvezető |
| 3. CPU tápkábel | 4. alaplap |
| 5. alaplap tápkábele | |
6. Fordítsa a tápegység rekeszét a számítógépház felé.
 7. Válassza le a merevlemez tápkábelét.
- i** **MEGJEGYZÉS: A beszerelt merevlemez-meghajtók számától függően akár három merevlemez-tápkábel is lehet a számítógépben.**
8. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a tápegység tartókeretét a számítógépházhoz rögzítik.
 9. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a tápegységet a számítógépházhoz rögzítik.
 10. Emelje ki a tápegység keretét a számítógépházból.
 11. Emelje ki a tápegységet a számítógépházból.



21. ábra. A tápegység eltávolítása

1. #6-32x1/4" csavarok (4)
2. tápegység
3. tápegység tartókerete
4. #6-32x1/4" csavarok (2)
5. merevlemez-meghajtó kábele

A tápegység visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

VIGYÁZAT: Bár a tápegység fizikai zárral nem rendelkezik, óvatosan emelje meg azt, mert csuklópántja erősen tartja. A tápegységet mindig álló helyzetben tartva emelje fel.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-0D86F51D-F211-4C35-96CB-E9313ADEFDA8

1. Helyezze a tápegységet a tápegység rekeszére.
2. Tegye vissza azokat a csavarokat, amelyek a tápegységet a tápegység rekeszéhez rögzítik.
3. Igazítsa a tápegység keretén lévő csavarfuratokat a tápegység rekeszén lévőkhöz.
4. Helyezze vissza azokat a csavarokat, amelyek a tápegység tartókeretét a tápegység rekeszéhez rögzítik.
5. Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó tápkábelét.
6. Fordítsa el a tápegységet a számítógépháztól.
7. Csatlakoztassa a CPU-tápkábelét és az alaplapp tápkábelét az alaplaphoz, valamint az optikai meghajtó tápkábelét az optikai meghajtóhoz.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
8. Vezesse el az alaplapp tápkábelét a számítógépházon lévő kábelvezetőben.
9. Szükség szerint csatlakoztassa a videokártya tápkábelét.
10. Fordítsa a tápegységet a számítógépház felé, amíg az egység a helyére pattan.
11. Csúsztassa a tápegység rekeszének kioldóreteszeit azok zárolt helyzetébe, hogy zárolja a kioldóreteszeket.

Utólagos tennivalók

GUID-7FD5A030-F5ED-4A45-AEAC-6DCD2E555AC2

Helyezze vissza a jobb oldali burkolatot.

A gombelem eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

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

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

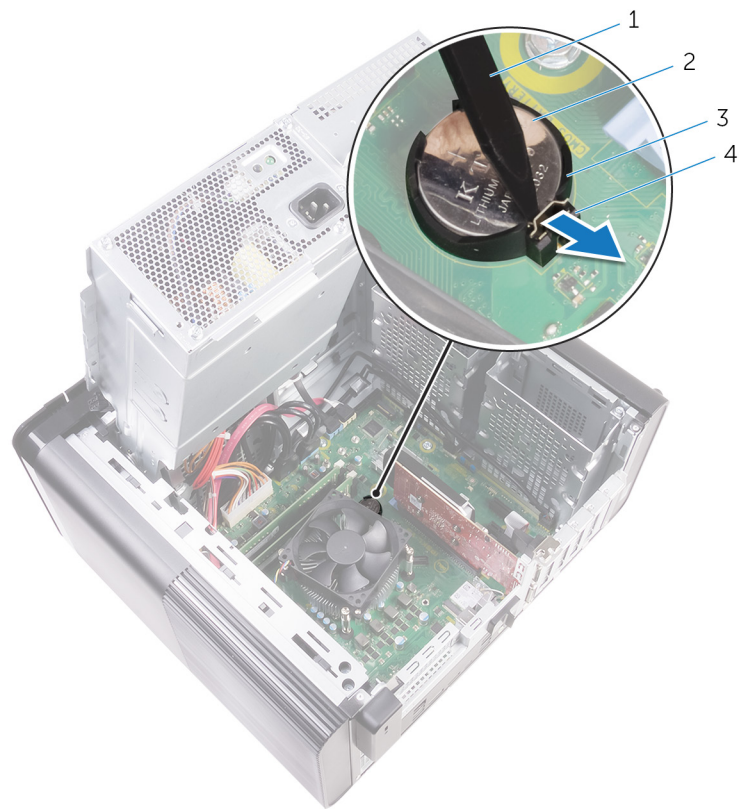
GUID-5EFF739A-0A1B-40ED-AE49-BD95A99EB77C

1. Távolítsa el a **jobb oldali burkolatot**.
2. Kövesse „**A tápegység eltávolítása**” című rész 1–2. lépését.

Művelet

GUID-2D8BB1F3-D937-47AD-BDF6-60BA81BCFB8D

1. Egy műanyag pálca segítségével a gombelemkioldó kart tolja le az elemről, amíg a gombelem ki nem ugrik.
2. Emelje ki az alaplapon található aljzatból a gombelemet.



22. ábra. A gombelem eltávolítása

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. műanyag pálca | 2. gombelem |
| 3. gombelem foglalat | 4. gombelemkioldó kar |

A gombelem visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-A74CC6EE-4F64-49B7-A9E7-79E38AD015D8

A foglalatba helyezzen be egy gombelemet úgy, hogy a pozitív oldala felfelé nézzen, majd nyomja az elemet a helyére.

Utólagos tennivalók

GUID-49B6DBB4-5997-4F3E-B6B7-AF1E1147CC22

1. Kövesse „A tápegység cseréje” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a **jobb oldali burkolatot**.

A videokártya eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-5DB1479A-F84A-447F-85BE-181D9381E07E

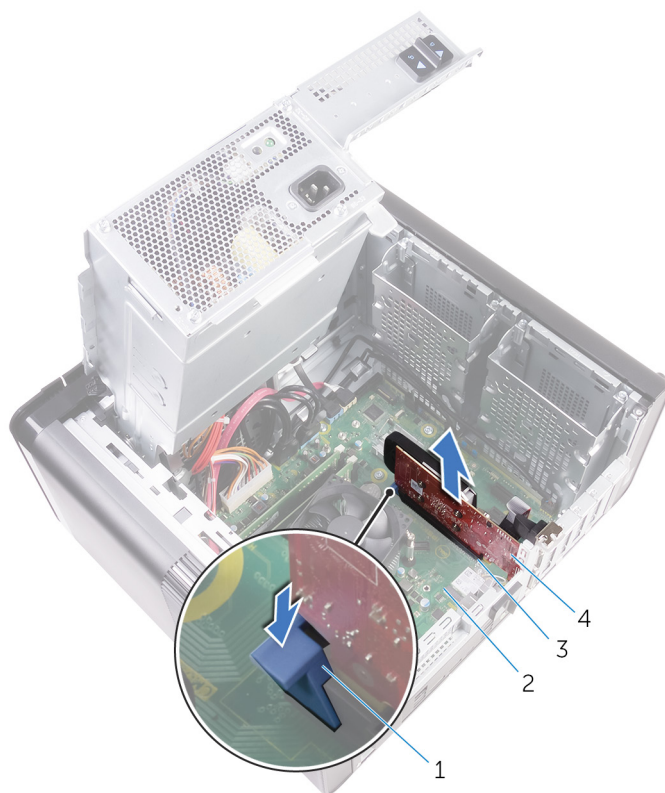
MEGJEGYZÉS: A számítógépéhez videokártyát vagy teljes hosszúságú videokártyát kap.

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

Művelet

GUID-FA2E3786-AC82-4452-A398-44ABBB98AE85

1. Keresse meg a videokártyát az alaplapon, és jegyezze meg a videokártya aljzatát (PCI-Express x16).
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
2. A PCIe-aljzat rögzítőfület nyomja el a videokártyától, fogja meg a kártyát a felső sarkánál, és óvatosan mozgatva húzza ki az aljzathoz.



23. ábra. A videokártya eltávolítása

1. rögzítőfül
3. videokártya aljzata

2. alaplap
4. videokártya

A videokártya visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-813C4CE2-B2A6-44CA-90ED-D1275D3D233E

1. Keresse meg a PCI-Express x16 kártyaaljatot az alaplapon.
Bővebb információért, lásd: "[Alaplapi összetevők](#)".
2. Igazítsa a videokártyán lévő rovátkát a foglalatban lévő fülhöz, majd pattintsa be a kártyát a helyére.

Utólagos tennivalók

GUID-2267DD85-6888-4EFD-A633-20D9C0C6CBA1

1. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A teljes hosszúságú videokártyák eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-5DB1479A-F84A-447F-85BE-181D9381E07E

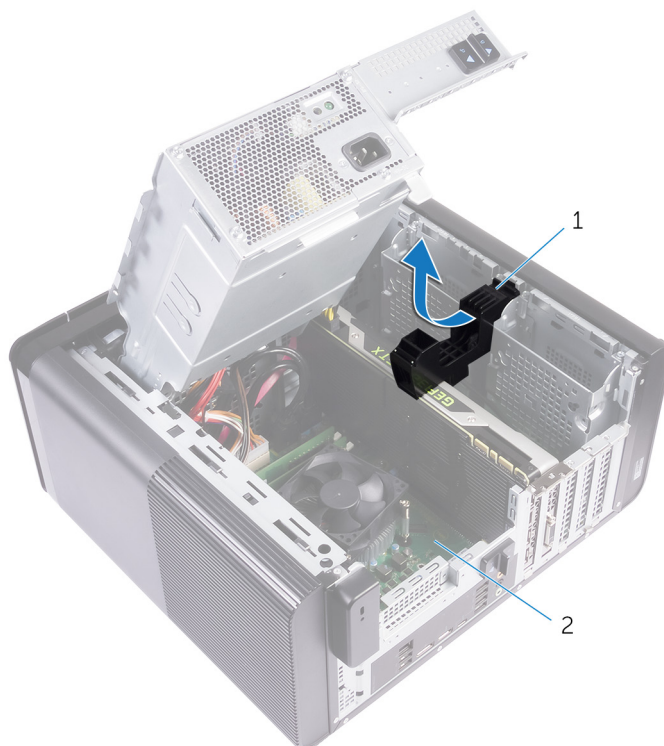
MEGJEGYZÉS: A számítógépéhez videokártyát vagy teljes hosszúságú videokártyát kap.

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

Művelet

GUID-F7852DD2-D79C-4A52-BC58-49D87A18561E

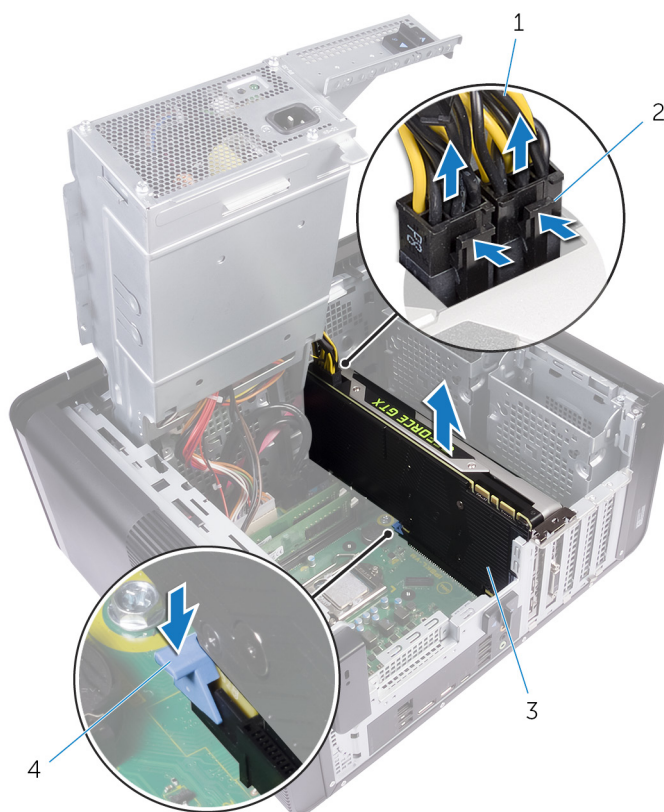
1. Emelje ki a teljes hosszúságú videokártya tartókeretét a házból.



24. ábra. A teljes hosszúságú videokártya tartókeretének eltávolítása

- a. teljes hosszúságú videokártya tartókerete

- b. számítógépház
2. Nyomja meg a tápkábel-csatlakozókon lévő kioldókapcsot, és húzza ki a tápkábeleket a teljes hosszúságú videokártyából.
 3. A PCIe-foglalat rögzítőfülét pattintsa le a teljes hosszúságú videokártyáról, fogja meg a kártyát a felső sarkánál, és óvatosan mozgatva húzza ki a foglalatból.



25. ábra. A tápkábel eltávolítása

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. tápkábelek | 2. kioldókapcsok (2) |
| 3. teljes hosszúságú videokártya | 4. rögzítőfül |

A teljes hosszúságú videokártyák cseréje

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-95BD54D7-64A0-4689-9E41-4EA0B98930C8

1. A teljes hosszúságú videokártyát illessze az alaplapon lévő foglalathoz.
2. Helyezze a kártyát a foglalatba, és erősen nyomja lefelé, amíg a teljes hosszúságú videokártya a helyére nem kattant.
3. Csatlakoztassa a tápkábeleket a teljes hosszúságú videokártyához.
4. Csúsztassa be a teljes hosszúságú videokártya tartókeretén lévő fület a házon lévő nyílásba, majd pattintsa a helyére.

Utólagos tennivalók

GUID-2267DD85-6888-4EFD-A633-20D9C0C6CBA1

1. Kövesse „A tápegység cseréje” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a **jobb oldali burkolatot**.

A memória modulok eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-77D5604C-2282-4545-9E08-4BD1C7A34E3A

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

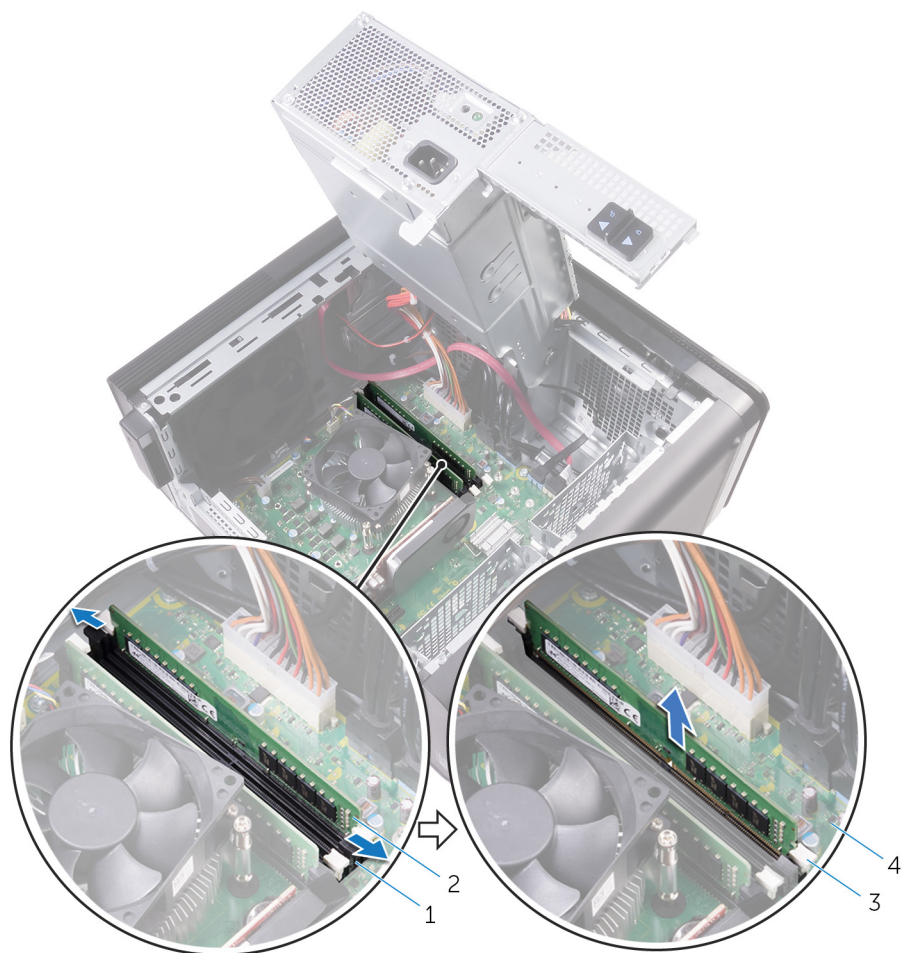
Művelet

GUID-87975981-4738-4CE4-80AF-2088BC985604

1. Keresse meg a memóriamodul foglatát az alaplapon.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
2. A rögzítőkapcsokat nyomja a memóriamodultól elfelé.
3. Fogja meg a memóriamodult a rögzítőkapocs közelében, majd óvatosan mozgatva húzza ki a memóriamodult a memóriamodul foglatából.

FIGYELMEZTETÉS: Ha a memóriamodult nehéz eltávolítani, óvatosan előre-hátra mozgatva lazítsa ki a foglatából.

MEGJEGYZÉS: Ismételje meg a 2–3. lépést a számítógépbe beszerelt további memóriamodulok eltávolításához.



26. ábra. A memóriamodul eltávolítása

1. memóriamodul foglalat
3. rögzítőkapcsok (2)

2. memóriamodul
4. alaplap

A memória modulok visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-5AA5F641-9F93-40C1-8F94-FE08CE3757FC

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. A memóriamodult helyezze a memóriamodul-foglalatba, majd a memóriamodult nyomja le, amíg az és a rögzítőkapcsok a helyükre nem pattannak.

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



27. ábra. A memóriamodul visszahelyezése

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1. fül | 2. bemetszés |
| 3. memóriamodul foglalat | 4. memóriamodul |
| 5. alaplapp | |

MEGJEGYZÉS: Ha két memóriamodult kíván használni, akkor az DIMM1 és DIMM2 bővítőhelyre helyezze be a modulokat. Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.

A következő táblázat a rendelkezésre álló memóriakonfigurációs mátrixot jeleníti meg:

2. táblázat: Memóriakonfigurációk táblázata

Konfiguráció	Foglalat			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
8 GB	4 GB	4 GB		
8 GB	8 GB			
16 GB	8 GB	8 GB		
16 GB	16 GB			
24 GB	8 GB	8 GB	4 GB	4 GB
32 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
64 GB	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB

Utólagos tennivalók

GUID-2C2AE573-DD98-4372-95A5-757D13C7C060

1. Kövesse [„A tápegység cseréje”](#) című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A bekapcsológomb modul eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-4F7714FD-DDD5-408F-AC30-5B4E7C7C0FF4

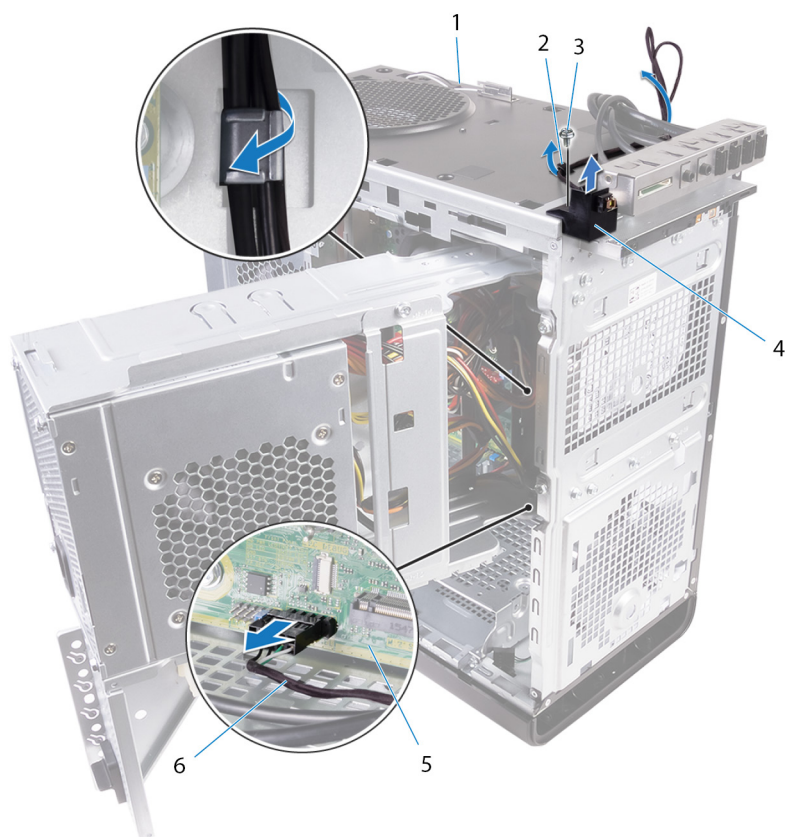
1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Távolítsa el az optikai meghajtót.
3. Távolítsa el az elülső előlapot.
4. Távolítsa el a felső burkolatot.
5. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

Művelet

GUID-9D622E4D-CC8E-428A-9C53-EDF4998D946C

MEGJEGYZÉS: Amikor eltávolítja, jegyezze fel a kábel útvonalát, így megfelelően el tudja vezetni, amikor visszahelyezi a bekapcsológomb modult.

1. A bekapcsológomb kártyájának kábelét csatlakoztassa le az alaplapról.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
2. Jegyezze meg a bekapcsológomb kártyájához tartozó kábel elvezetésének útvonalát, és emelje ki a kábelt az alaplappal melletti, a házon található vezetősínekből.
3. Távolítsa el a bekapcsológomb kártyáját rögzítő csavart, és emelje ki a bekapcsológomb kártyáját a házból.
4. Távolítsa el a kábelt a számítógépház tetején található nyílásból.



28. ábra. Bekapcsológomb-modul kábelének leválasztása

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. számítógépház | 2. kábelvezető |
| 3. #6-32x1/4" csavar | 4. bekapcsológomb modul |
| 5. alaplap | 6. bekapcsológomb kártyájának kábele |

A bekapcsológomb modul visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-C74A0244-4BF2-446E-89D8-13E5F748FB9D

1. Vezesse át a kábelt a számítógépház tetején található nyíláson.
2. A bekapcsológomb panelének furatát illeszse a számítógépházon lévő furathoz.
3. Csavarozza vissza a bekapcsológomb panelét a számítógépházhoz tetejéhez rögzítő csavart.
4. Vezesse el a bekapcsológomb panelének kábelét a számítógépházon lévő kábelvezetőkben.
5. Csatlakoztassa a bekapcsológomb panelének kábelét az alaplagra.
Bővebb információért, lásd: "Alaplapi összetevők".

Utólagos tennivalók

GUID-055D5FE6-AB1C-4D02-B981-F61D4BA56B65

1. Kövesse „A tápegység cseréje” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a **felső burkolatot**.
3. Helyezze vissza az **elülső előlapot**.
4. Helyezze vissza az **optikai meghajtót**.
5. Helyezze vissza a **jobb oldali burkolatot**.

A felső I/O panel eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

GUID-A465C1B3-F96B-4F75-8D60-58E34ABC3EDE

1. Távolítsa el a **jobb oldali burkolatot**.
2. Távolítsa el az **elülső előlapot**.
3. Távolítsa el a **felső burkolatot**.
4. Kövesse „**A tápegység eltávolítása**” című rész 1–2. lépését.

Művelet

GUID-9BE7E456-655C-42A5-A99F-DC9307532001

1. Csatlakoztassa le az alaplapról a felső I/O panel kábeleit.
Bővebb információért, lásd: „**Alaplapi összetevők**”.
2. Jegyezze meg az I/O panel kábeleinek elvezetési útvonalát, és emelje ki őket az alaplappal melletti, a házon található vezetősínekből.
3. Távolítsa el a kábeleket a számítógépház tetején található nyíláson keresztül.



29. ábra. A kábelek lecsatlakoztatása

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. I/O panel kábele (2) | 2. kábelvezető |
| 3. számítógépház | 4. felső I/O panel tartókerete |
4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a felső I/O panelt a számítógépházhoz rögzítik.
 5. Emelje ki a felső I/O-panel tartókeretét a számítógépből.



30. ábra. Az USB-panel eltávolítása

- a. #6-32x1/4" (4)
- b. felső I/O panel tartókerete
- c. számítógépház

A felső I/O-panel visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- [Művelet](#)
- [Utólagos tennivalók](#)

Művelet

GUID-13C9A55E-7036-4903-B68B-A2BD8A972457

1. Igazítsa össze a felső I/O-panelen lévő csavarfuratokat a számítógépházon lévőekkel.
2. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a felső I/O-panelt rögzítik a számítógépház tetejéhez.
3. Vezesse az I/O-panel kábeleit a számítógépházon lévő kábelvezetőkhöz.
4. Csatlakoztassa a felső I/O-panel kábeleit az alaplaphoz.

Bővebb információkért lásd: „[Alaplapi összetevők](#)”.

Utólagos tennivalók

GUID-269DF8BE-14D8-4E9F-BB03-042C0848F2DC

1. Helyezze vissza a [felső burkolatot](#).
2. Helyezze vissza az [elülső előlapot](#).
3. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
4. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A processzorventilátor és a hűtőborda-szerkezet eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

MEGJEGYZÉS: A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.

FIGYELMEZTETÉS: Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

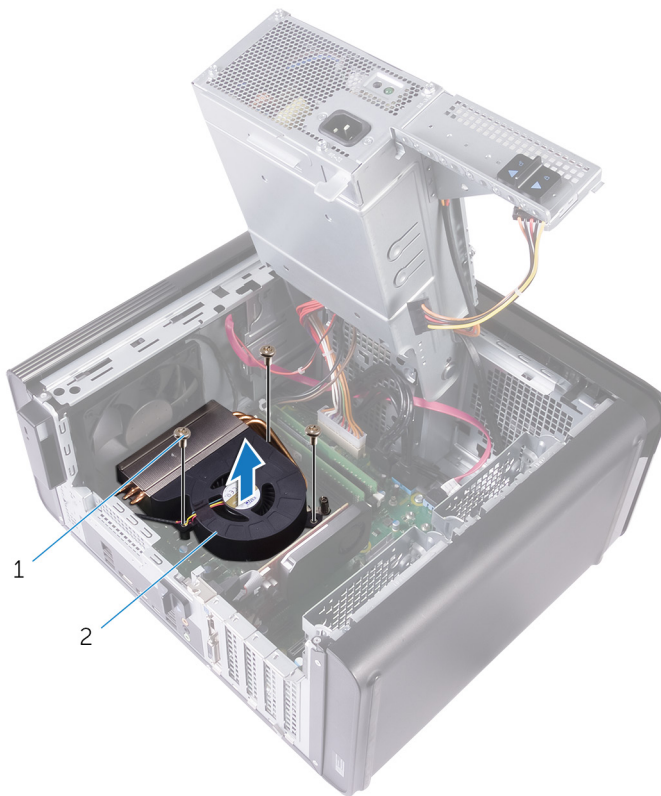
GUID-B44A0F8E-5AB1-468A-9753-729EA3C24BD1

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

Művelet

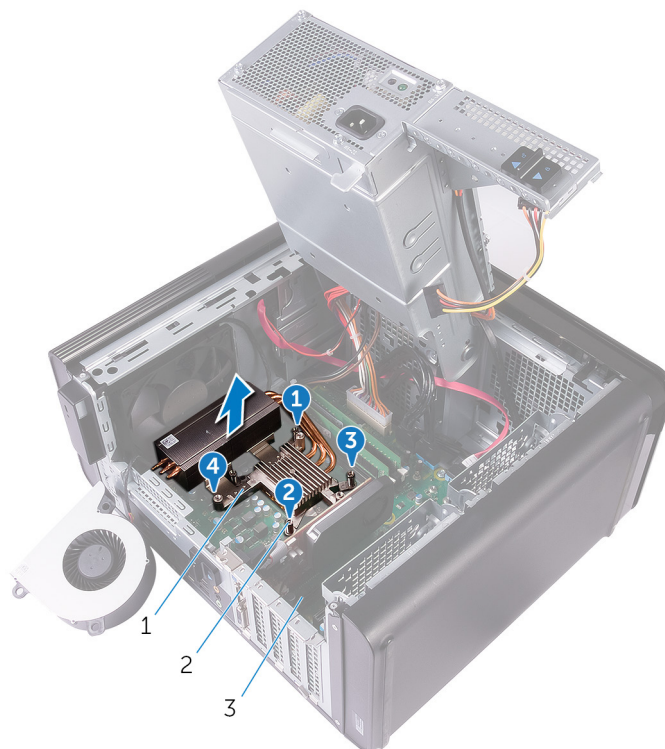
GUID-69E0BF9D-8CB9-4A3E-AF56-77DADF960557

1. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a ventilátort a hűtőborda-szerkezethez rögzítik.
2. Emelje le a ventilátort a hűtőborda-szerkezetről, és tegye félre.



31. ábra. A ventilátor eltávolítása

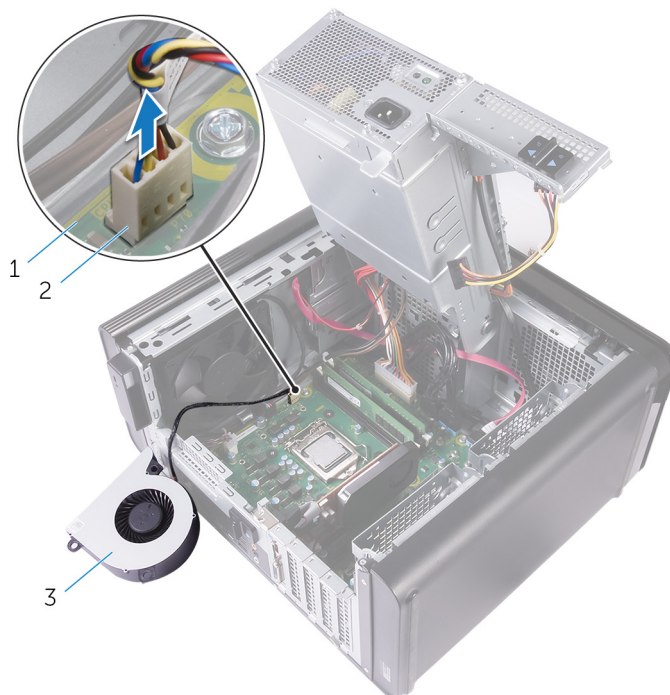
- a. #6-32x1/4" csavarok (3)
 - b. ventilátor
3. Lazítsa meg – az alábbi képen jelölt – átlós sorrendben a rögzített csavarokat, amelyek a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítik.
 4. Emelje le a hűtőborda szerkezetet az alaplapról.



32. ábra. Az elveszthetetlen csavarok eltávolítása

- a. hűtőborda szerkezet

- b. elveszítetlen csavarok (4)
 - c. alaplap
5. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
Bővebb információkért lásd: „[Alaplapi összetevők](#)”.



33. ábra. A ventilátorkábel eltávolítása

- a. alaplap
- b. ventilátorkábel
- c. ventilátor

A processzorventilátor és a hűtőborda-szerkezet cseréje

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-95674D49-F623-4DDC-8C32-B028BEE6B2C6

FIGYELMEZTETÉS: Ha a processzort vagy a hűtőborda-szerkezetet kicseréli, használja a készletben levő hővezető pasztát a hővezetés biztosításához.

MEGJEGYZÉS: Az eredeti hővezető paszta újra használható, ha az eredeti processzort és hűtőborda-szerkezetet újra egyben szereli be.

1. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplagra.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
2. Helyezze a hűtőborda-szerkezetet a processzorra.
3. Igazítsa az elveszíthetetlen csavarokat a hűtőborda szerkezeten az alaplapon levő lyukakhoz.
4. Húzza meg nem egymást követő sorrendben az elveszíthetetlen csavarokat, amelyek a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítik.
5. Helyezze a ventilátort a hűtőborda-szerkezetre.
6. Illessze a ventilátor csavarhelyeit a hűtőborda-szerkezet csavarhelyeihez.
7. Helyezze vissza a csavarokat, amelyek a ventilátort a hűtőborda-szerkezethez rögzítik.

Utólagos tennivalók

GUID-36D1D9F7-BEFF-467E-8C1D-633BFF20E7F2

1. Kövesse „A tápegység cseréje” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A VR hűtőborda eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

MEGJEGYZÉS: A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehülésre.

FIGYELMEZTETÉS: Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

Témák:

- [Előzetes tennivalók](#)
- [Művelet](#)

Előzetes tennivalók

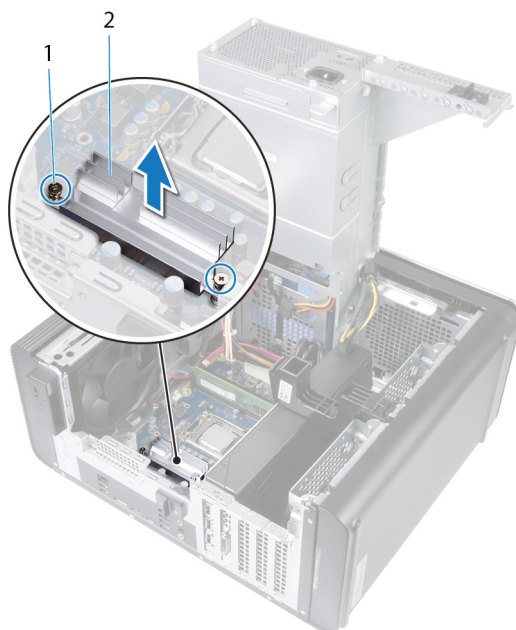
GUID-DBB4C826-315C-4D6F-A39E-0361A4AE77C8

1. Távolítsa el a [jobb oldali burkolatot](#).
2. Kövesse „[A tápegység eltávolítása](#)” című rész 1–2. lépését.
3. Távolítsa el a következőt: [ventilátor és hűtőborda-szerkezet](#).

Művelet

GUID-FF4B2CD1-ACC6-4002-B7A3-FD83582C4CFF

1. Lazítsa meg a rögzített csavarokat, amelyek a VR hűtőbordát az alaplaphoz rögzítik.
2. Emelje le a VR hűtőbordát az alaplapról.



34. ábra. A VR hűtőborda eltávolítása

A VR hűtőborda visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-D194A2D8-ABC5-49BB-93EE-30D0AAE30152

1. Illessze be, majd helyezze a VR hűtőbordát az alaplagra.
2. Húzza meg a VR hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő rögzített csavarokat.

Utólagos tennivalók

GUID-12FA7B69-045C-4D87-8FFF-543DF42EA6D1

1. Cserélje ki a következőket: **processzorventilátor és hűtőborda-szerkezet**.
2. Kövesse „**A tápegység cseréje**” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
3. Helyezze vissza a **jobb oldali burkolatot**.

A processzorventilátor és a hűtőborda egység kiszérése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

MEGJEGYZÉS: A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehűlésre.

FIGYELMEZTETÉS: Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

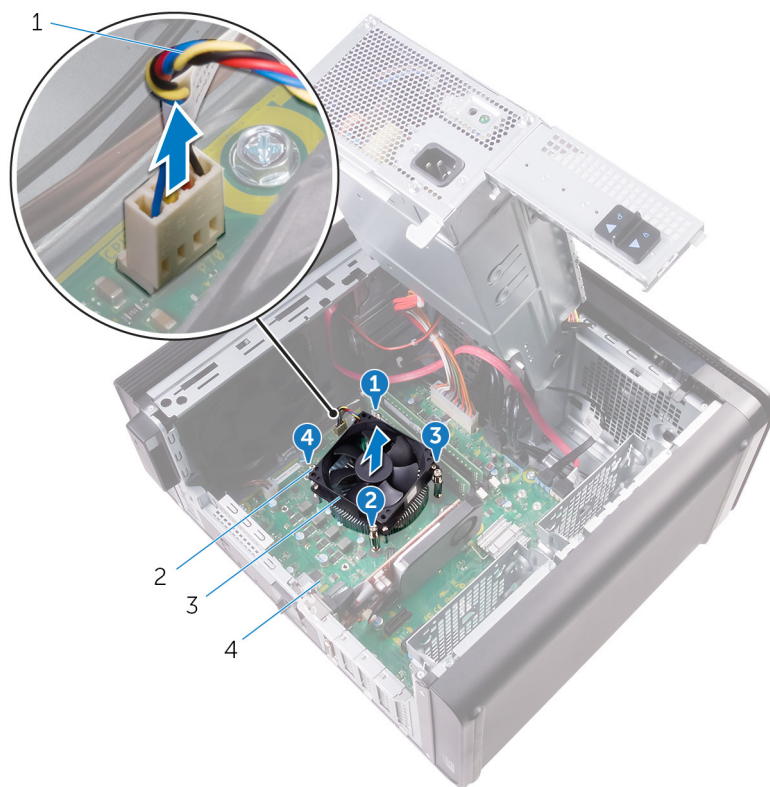
GUID-B44A0F8E-5AB1-468A-9753-729EA3C24BD1

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

Művelet

GUID-A0B5EB63-040B-4189-8DEC-203267614F4B

1. Csatlakoztassa le a processzorventilátor kábelét az alaplapról.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
2. Lazítsa meg – az alábbi képen jelölt – átlós sorrendben a rögzített csavarokat, amelyek a processzorventilátort és hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítik.
3. Emelje ki az alaplaphoz a processzorventilátort/hűtőborda szerkezetet.



35. ábra. A processzorventilátor és a hűtőborda eltávolítása

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. processzorventilátor kábele | 2. elveszítetlen csavarok (4) |
| 3. processzorventilátor és hűtőborda szerkezet | 4. alaplap |

A processzorventilátor és a hűtőbordák együttesének cseréje

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-751E9076-6CE9-4899-9359-8002E8147C25

FIGYELMEZTETÉS: Ha a processzort vagy a hűtőborda-szerkezetet kicseréli, használja a készletben levő hővezető pasztát a hővezetés biztosításához.

MEGJEGYZÉS: Az eredeti hővezető paszta újra használható, ha az eredeti processzort és hűtőborda-szerkezetet újra egyben szereli be.

1. Helyezze a processzorventilátort és a hűtőbordaegységet a processzorra.
2. Illessze egymáshoz a processzor hűtőborda szerkezeten található rögzített csavarokat és az alaplapon található lyukakat.
3. Húzza meg nem egymást követő sorrendben az elveszíthetetlen csavarokat, amelyek a processzorventilátort és hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítik.
4. Csatlakoztassa a processzorventilátor kábelét az alaplpra.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.

Utólagos tennivalók

GUID-36D1D9F7-BEFF-467E-8C1D-633BFF20E7F2

1. Kövesse „A tápegység cseréje” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A házventilátor eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

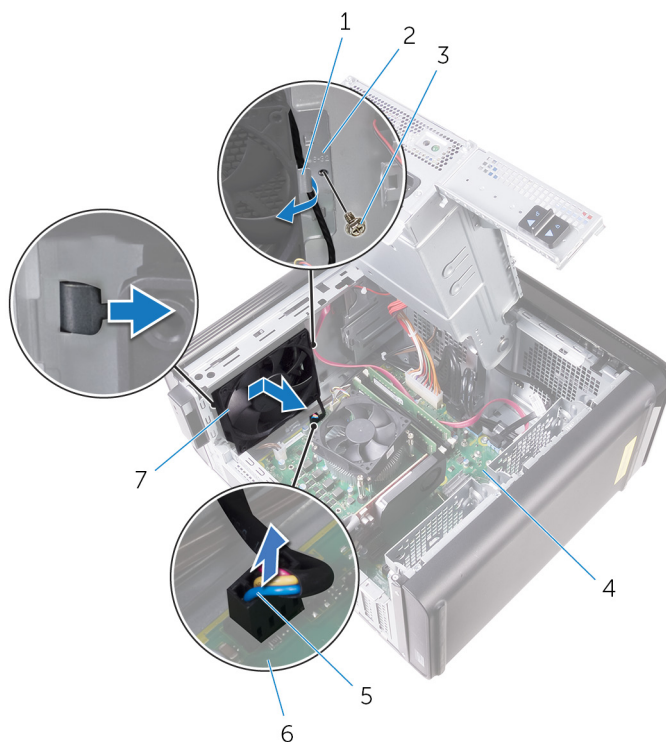
GUID-3DF715A5-7D2F-482F-AD0F-237354999DC7

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.
3. Távolítsa el a processzorventilátort és a hűtőbordákat. (ha fel van szerelve)
4. Távolítsa el a VR hűtőbordát. (amennyiben van ilyen a rendszerben)

Művelet

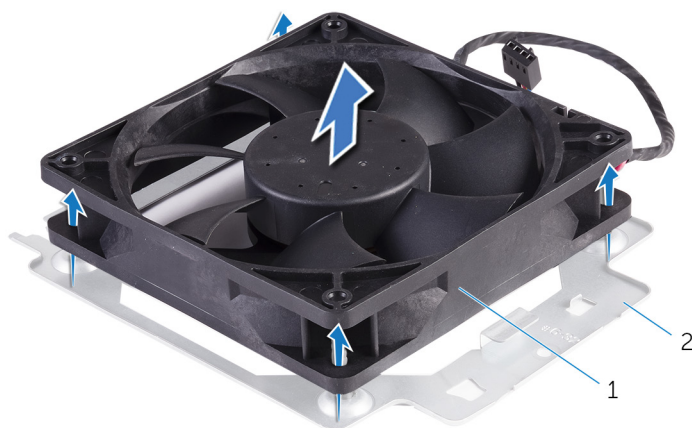
GUID-3DDE47B6-2DD3-4BDC-8D60-76B221B3A6B9

1. Távolítsa el a számítógépház ventilátorának kábelét a házventilátor tartókeretén lévő kábelvezetőből.
2. Csatlakoztassa le a házventilátor kábelét az alaplapról.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
3. Távolítsa el a házventilátor tartókeretét a számítógépházhoz rögzítő csavart.
4. Csúsztassa a házventilátort a számítógép eleje felé a ventilátor házból történő kioldásához.
5. Emelje ki a házventilátort a számítógépházból.



36. ábra. A házventilátor eltávolítása

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. kábelvezető | 2. házventilátor tartókerete |
| 3. #6-32x1/4" csavar | 4. számítógépház |
| 5. házventilátor kábel | 6. alaplap |
| 7. házventilátor | |
6. Nyomja át a gumitömítéseket a ventilátor sarkain levő furatokon, hogy a ventilátort kioldja a tartókeretből.
7. Emelje ki a házventilátort a tartókeretéből.



37. ábra. A házventilátor eltávolítása

- a. házventilátor
b. házventilátor tartókerete

A házventilátor visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-0F79EBD5-BE13-4995-AC99-7B0D1F931B0F

1. Igazítsa a házventilátoron lévő furatokat a számítógépház-ventilátor tartókeretén található gumitömítésekhez.

MEGJEGYZÉS: **Ügyeljen arra, hogy a házventilátor tartókeretét az azon jelölt módon illessze a helyére, mivel így lehet a házventilátort megfelelően a számítógéphez rögzíteni.**

2. A gumitömítések végeit helyezze a ventilátor sarkain levő furatokba.
3. A ventilátoron található tömítéseket igazítsa a házventilátor tartókeretének sarkain található lyukakhoz, majd húzza át rajta a tömítéseket, amíg a helyükre pattannak.
4. Vezesse át a házventilátor kábeleit a számítógépház kábelvezetőin.
5. Igazítsa a házventilátor tartókeretén lévő fűleket a számítógépház nyílásaihoz, és csúsztassa a ventilátort a helyére.
6. A házventilátor tartókeretének furatát illessze a számítógépházon lévő furathoz.
7. Helyezze vissza a csavart, amely a házventilátor tartókeretét a számítógépházhoz rögzíti.
8. Vezesse át a házventilátor kábeleit a számítógépház kábelvezetőin.
9. Csatlakoztassa a házventilátor-kábelt az alaplaphoz.
Bővebb információkért lásd: „[Alaplapi összetevők](#)”.

Utólagos tennivalók

GUID-5EEC3ED6-B8B5-4C73-9E03-FBDC7B722C1B

1. Helyezze vissza a **VR hűtőbordát**. (amennyiben van ilyen a rendszerben)
2. Cserélje ki a **processzorventilátort és a hűtőborda-szerkezetet**. (ha fel van szerelve)
3. Kövesse „**A tápegység cseréje**” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
4. Helyezze vissza a **jobb oldali burkolatot**.

A processzor eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

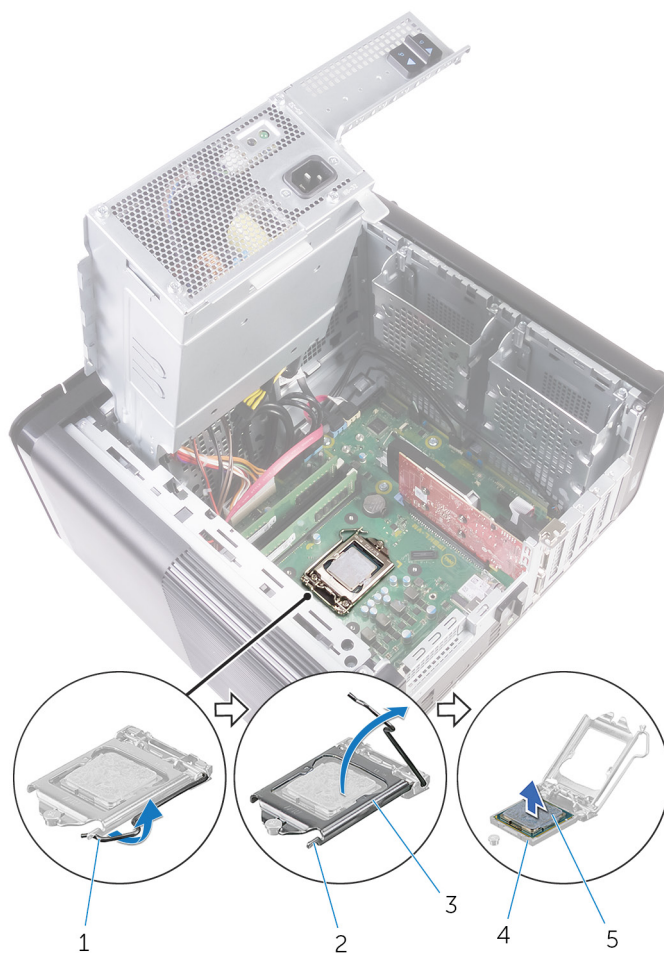
GUID-F65793FF-7C32-4390-8095-F55C338FCEAF

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.
3. Távolítsa el a processzorventilátort és a hűtőborda szerkezetet.
4. Távolítsa el a processzorventilátort és a hűtőbordákat. (ha fel van szerelve)

Művelet

GUID-94CCEF23-6DB1-4B15-83E5-70C7511BF9D9

1. Nyomja le a processzor kioldókarját, majd húzza kifelé, hogy kiszabaduljon a rögzítőfül alól.
2. A processzor burkolatának kinyitásához húzza ki teljesen a kioldókart.
3. Óvatosan emelje ki a processzort a foglalatából.



38. ábra. A processzor eltávolítása

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. processzorkioldó kar | 2. rögzítőfül |
| 3. a processzor burkolata | 4. processzorfoglat |
| 5. processzor | |

A processzor visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

FIGYELMEZTETÉS: Ha akár a processzort, akár a hűtőbordát lecseréli, a hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hőelvezető pasztát.

MEGJEGYZÉS: Az új processzorokhoz egy hővezető lap is található a csomagban. Egyes esetekben a processzorokat felragasztott hővezető lappal szállítják.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

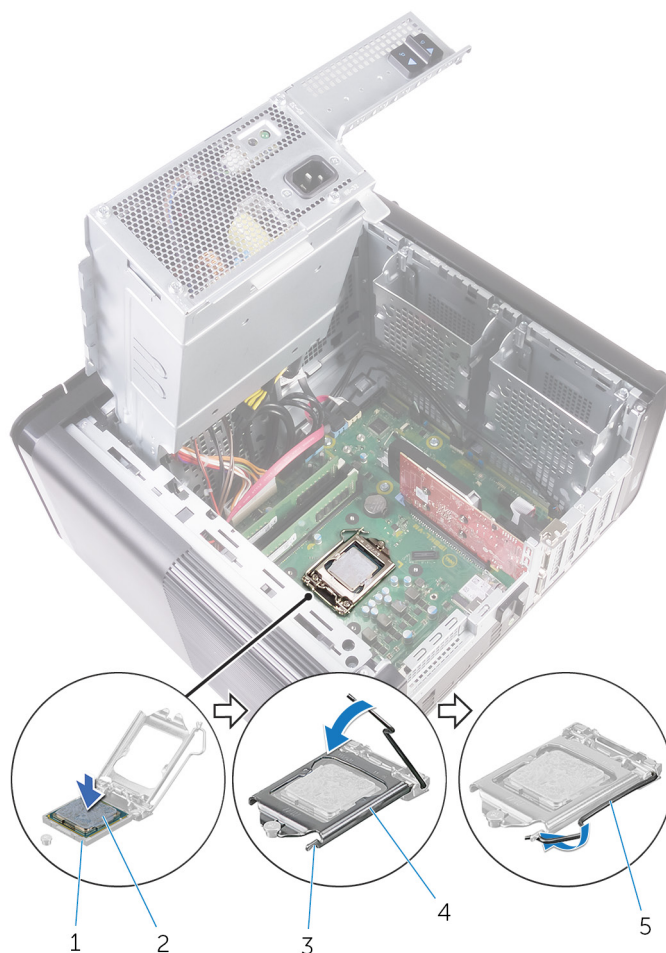
Művelet

GUID-54F17176-DD19-4603-8B39-4656C0BFC105

1. Győződjön meg arról, hogy a processzor foglalaton lévő kioldó kar teljes mértékben nyitott állapotban legyen.

FIGYELMEZTETÉS: A processzor 1-es érintkezősarkánál háromszög látható, amely egyezik a processzorfoglatat 1-es érintkezősarkánál látható háromszöggel. Ha a processzor megfelelően van behelyezve, mind a négy sarka egy magasságban van. Ha az egyik vagy több sarok magasabban van, mint a többi, a modul nincs megfelelően behelyezve.

2. A processzor azon sarkát, ahol az 1-es tű található, illessze a processzoraljzat 1-es tűs sarkához, majd helyezze a processzort a processzoraljzatba.
3. Miután a processzor pontosan a helyére került, zárja le a processzor burkolatát.
4. Fordítsa le a kioldókart, és helyezze a processzor burkolatának fülei alá.



39. ábra. A processzor cseréje

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. processzorfoglat | 2. processzor |
| 3. rögzítőfül | 4. a processzor burkolata |
| 5. kioldókar | |

Utólagos tennivalók

GUID-2C656E69-C841-4EBB-AB2E-327F7E009A5D

1. Cserélje ki a [processzorventilátort és a hűtőborda-szerkezetet](#). (ha fel van szerelve)
2. Helyezze vissza a [processzorventilátort és a hűtőbordaegységet](#).
3. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
4. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

A vezeték nélküli kártya eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

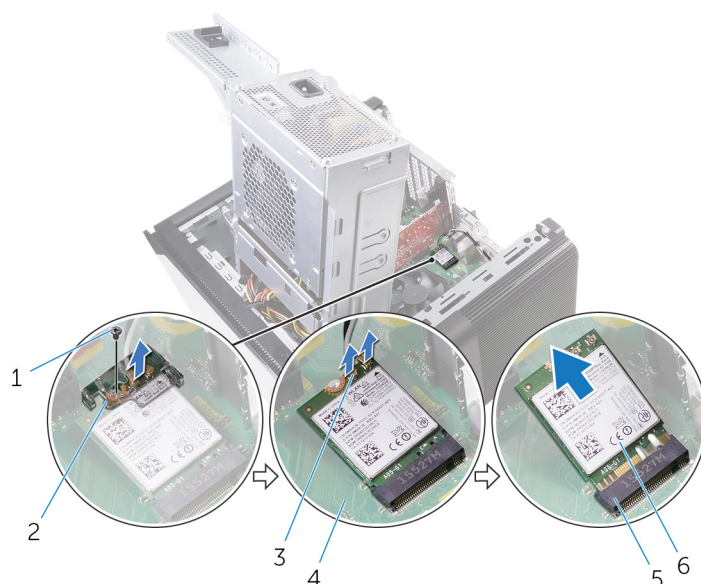
GUID-C129B96C-AC90-42AC-A2D9-9A93E217CBDC

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.

Művelet

GUID-87C99484-A99B-4373-A037-2A7772286DDC

1. Az alaplapon keresse meg a vezeték nélküli kártya foglalatát. Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
2. Távolítsa el a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és az alaplaphoz rögzítő csavart.
3. Vegye ki a vezeték nélküli kártya tartókeretét, és húzza ki az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyából.
4. Csúsztatva emelje ki a vezeték nélküli kártyát az alaplaphoz.



40. ábra. A vezeték nélküli kártya eltávolítása

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. M2x2,5 csavar | 2. vezeték nélküli kártya foglalat |
| 3. antennakábelek (2) | 4. alaplaphoz |
| 5. vezeték nélküli kártya nyílás | 6. vezeték nélküli kártya |

A vezeték nélküli kártya visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Művelet
- Utólagos tennivalók

Művelet

GUID-6114769B-9672-45E2-A004-AC48F46AFF62

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

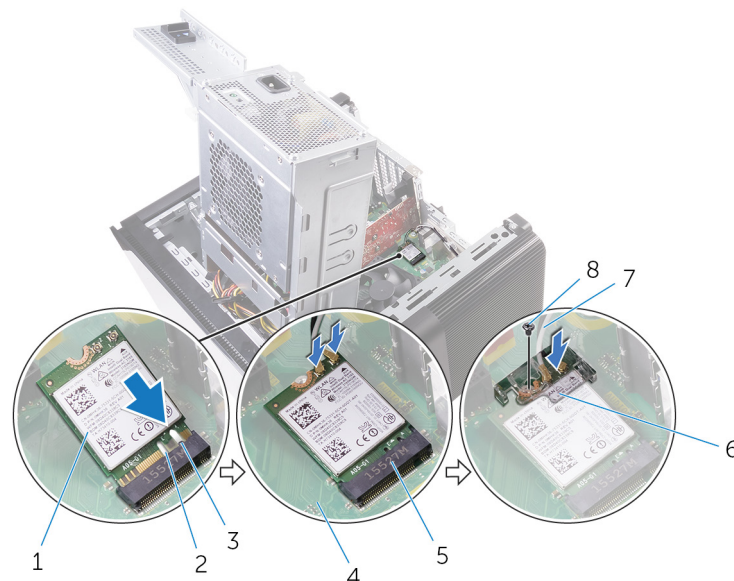
1. Illessze a vezeték nélküli kártya bemetszését a vezeték nélküli kártya csatlakozón lévő fülhöz.
2. A vezeték nélküli kártyát megdöntve csúsztassa a vezeték nélküli kártya foglatba.
3. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.

A következő táblázat tartalmazza a számítógép által támogatott vezeték nélküli kártyák antennakábeleinek színekódját.

3. táblázat: Az antennakábel színekódja

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel szín
Fő (fehér háromszög)	Fehér
Kiegészítő (fekete háromszög)	Fekete

4. Illessze a vezeték nélküli kártya tartókeretének csavarfuratait a vezeték nélküli kártya és az alaplaphoz csavarfurataikhoz.
5. Helyezze vissza a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához és az alaplaphoz rögzítő csavart.



41. ábra. A vezeték nélküli kártya visszahelyezése

1. vezeték nélküli kártya
2. bemetszés (2)

3. fül
5. vezeték nélküli kártya foglalata
7. antennakábelek
4. alaplapp
6. vezeték nélküli kártya tartókerete
8. M2x2,5 csavar

Utólagos tennivalók

GUID-11DF686D-7A7C-4E8B-80F9-DF77920B6A48

1. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

Az antennák eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- Előzetes tennivalók
- Művelet

Előzetes tennivalók

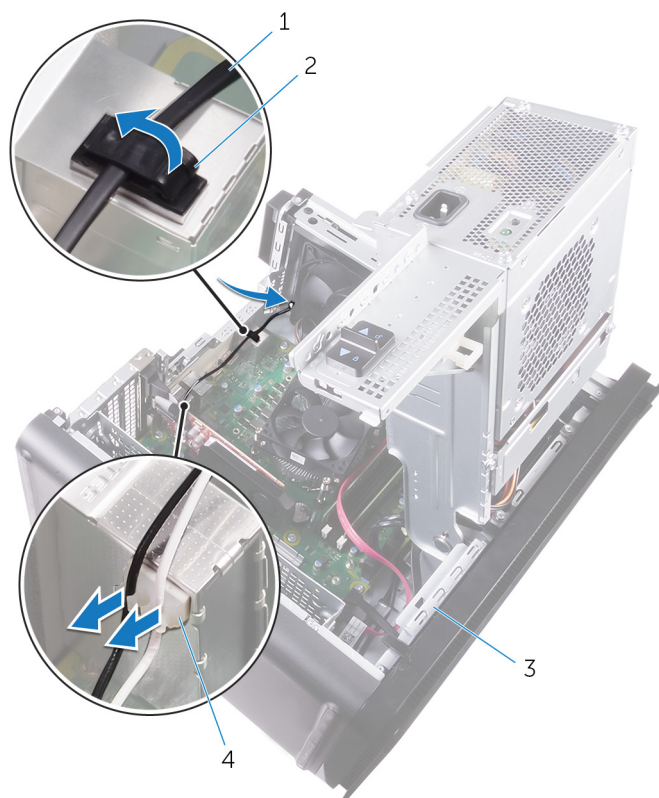
GUID-220584F1-4FA5-4ED9-89CD-63302F87D754

1. Távolítsa el a **jobb oldali burkolatot**.
2. Kövesse „**A tápegység eltávolítása**” című rész 1–2. lépését.
3. Távolítsa el a **felső burkolatot**.
4. Kövesse „**A vezeték nélküli kártya eltávolítása**” című rész 1–4. lépésének műveleteit.

Művelet

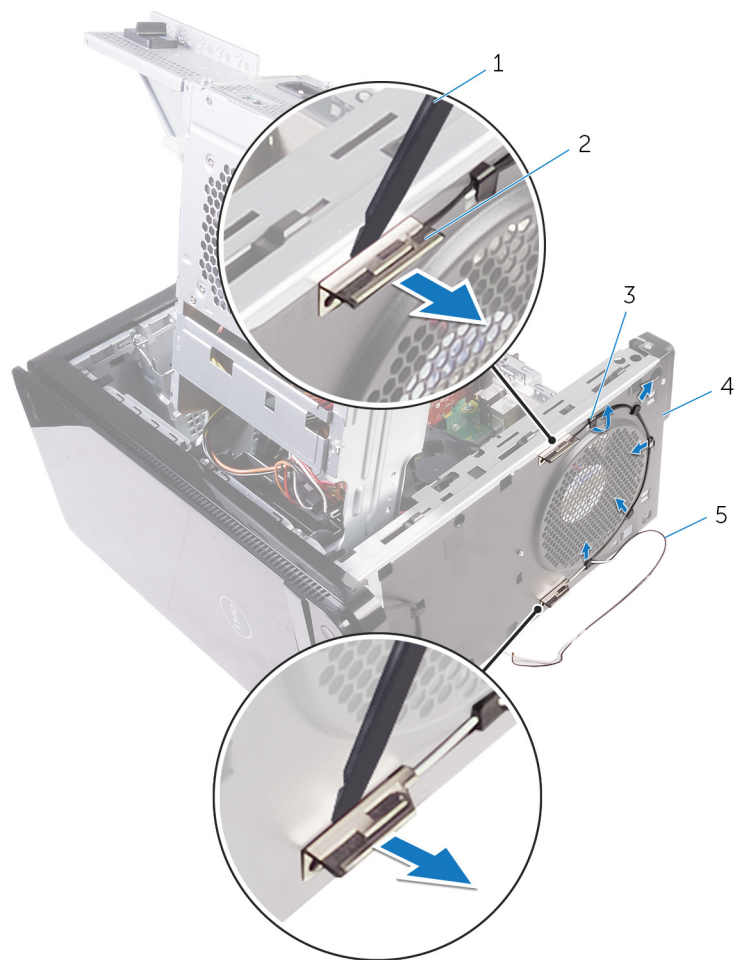
GUID-DB79B919-E7FB-4E45-8A30-3B266F55D6F3

1. Nyissa ki az antennakábelt az alaplaphoz rögzítő rögzítőkapcsot.
2. A számítógépház tetején található nyíláson keresztül távolítsa el a kábeleket a kábelvezetőkől.
3. Jegyezze meg az antennakábel elvezetésének útvonalát, és távolítsa el az antennakábeleket a házon lévő kábelvezetőkől.



42. ábra. Az antennakábelek lecsatlakoztatása

1. antennakábel
 2. rögzítőkapocs
 3. számítógépház
 4. kábelvezető
4. Egy műanyag pálcá segítségével feszítse le az antennát a házról.



43. ábra. Az antenna eltávolítása

1. műanyag pálca
2. antenna (2)
3. kábelvezető
4. számítógépház
5. antennakábelek

Az antenna visszahelyezése

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Témák:

- [Művelet](#)
- [Utólagos tennivalók](#)

Művelet

GUID-29923864-FB0D-4C56-88BD-DB3B55F8C398

1. Tartsa az antennát a házhoz.
2. Vezesse át az antennakábeleket a számítógépház tetején található nyíláson.
3. Vezesse az antennakábeleket a számítógépház kábelvezetőin keresztül.
4. A rögzítőkapoccsal rögzítse az antennakábeleket a házhoz.

Utólagos tennivalók

GUID-94A612B1-5A7D-4AA7-ABDF-DA924AB43145

1. Kövesse „[A vezeték nélküli kártya cseréje](#)” című rész 3–5. lépésének műveleteit.
2. Helyezze vissza a [felső burkolatot](#).
3. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
4. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

Az alaplap eltávolítása

- MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímjét.
- MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.
- MEGJEGYZÉS:** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.

Témák:

- [Előzetes tennivalók](#)
- [Művelet](#)

Előzetes tennivalók

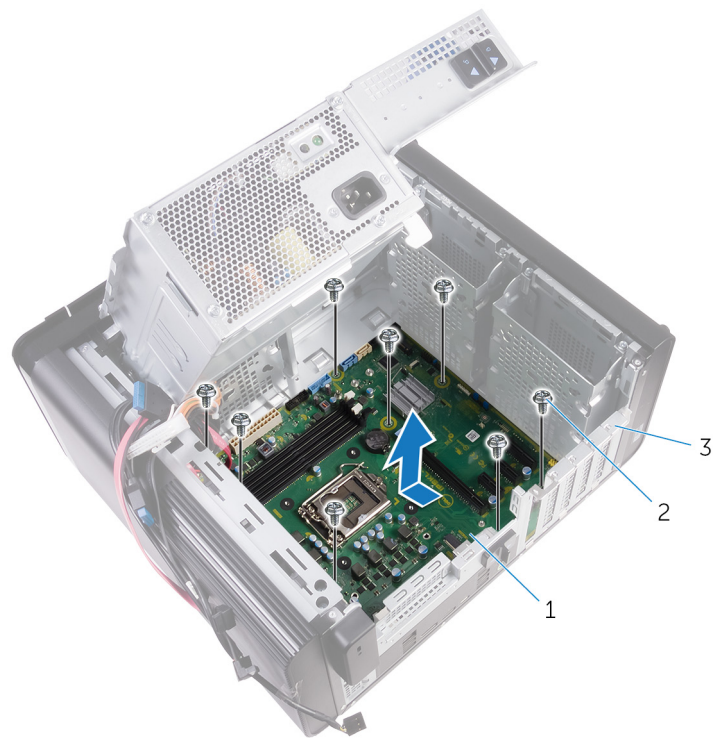
GUID-0DDE209F-8144-48F3-964F-F79D677BE7B8

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység eltávolítása” című rész 1–2. lépését.
3. Távolítsa el a memóriamodulokat.
4. Távolítsa el a videokártyát.
5. Távolítsa el az SSD-meghajtót.
6. Távolítsa el a vezeték nélküli kártyát.
7. Távolítsa el a processzorventilátor és hűtőborda egységet.
8. Távolítsa el a processzort.

Művelet

GUID-F527BCF0-396E-4586-B463-C67A2A26E5F2

1. Csatlakoztassa le az alaplpra csatlakoztatott kábeleket.
Bővebb információkért lásd: „Alaplapi összetevők”.
2. Jegyezze meg a kábelek útvonalát, majd távolítsa el a kábeleket a kábelvezetőkből.
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alaplapt a számítógépházhoz rögzítik.
4. Az alaplapt megdöntve távolítsa el a számítógépből.



44. ábra. Az alaplap eltávolítása

- a. alaplap
- b. #6-32x1/4" csavarok (8)
- c. számítógépház

Az alaplap visszahelyezése

- MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
- MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímjét.
- MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

Témák:

- [Művelet](#)
- [Utólagos tennivalók](#)

Művelet

GUID-3F26BC5E-1B60-4371-9995-8AE7B5F6E8F7

1. Csúsztassa az alaplapon található I/O portokat a házon található nyílásokba, és az alaplap csavarnyílásait igazítsa a ház csavarnyílásaihoz.
2. Helyezze vissza csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógépházhoz rögzítik.
3. Rendezze el és csatlakoztassa a kábeleket, amelyeket kihúzott az alaplap csatlakozóiból.
Bővebb információért, lásd: „[Alaplapi összetevők](#)”.

Utólagos tennivalók

GUID-B2E13F0B-7D03-4F07-B2F8-CC52BAB5ADBF

1. Helyezze vissza a [processzort](#).
2. Helyezze vissza a [processzorventilátort és a hűtőborda-szerkezetet](#).
3. Helyezze vissza a [vezeték nélküli kártyát](#).
4. Helyezze vissza az [SSD-meghajtót](#).
5. Helyezze vissza a [videokártyát](#).
6. Helyezze vissza a [memóriamodulokat](#).
7. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.
8. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

Illesztőprogramok letöltése

Az audio illesztőprogram letöltése

GUID-BA5C41CC-6084-47A7-A649-58F27445BD0C

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product support (Terméktámogatás)** lehetőségre, írja be a számítógép szervizcímekjén szereplő adatokat, és kattintson vagy koppintson a **Submit (Küldés)** lehetőségre.

MEGJEGYZÉS: Ha nincsen szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson vagy koppintson a **Drivers & downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki az **Audio (Hang)** lehetőséget.
6. Az audio illesztőprogram letöltéséhez kattintson vagy koppintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a hangillesztőprogram fájlját mentette.
8. Kattintson vagy koppintson duplán a hangillesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

A video-illesztőprogram letöltése

GUID-610C6A7E-02EB-4B84-B9A2-A72597739659

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product support (Terméktámogatás)** lehetőségre, írja be a számítógép szervizcímekjén szereplő adatokat, és kattintson vagy koppintson a **Submit (Küldés)** lehetőségre.

MEGJEGYZÉS: Ha nincsen szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson vagy koppintson a **Drivers & downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **Video (Videó)** lehetőséget.
6. A video-illesztőprogram letöltéséhez kattintson vagy koppintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a grafikus illesztőprogram fájlját letöltötte.
8. Kattintson vagy koppintson duplán a grafikus illesztőprogram ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Az USB 3.0-illesztőprogram letöltése

GUID-1D56F2F6-539D-418D-91A6-C30BC4EF0EF1

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product support (Terméktámogatás)** lehetőségre, írja be a számítógép szervizcímekjén szereplő adatokat, és kattintson vagy koppintson a **Submit (Küldés)** lehetőségre.

MEGJEGYZÉS: Ha nincsen szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson vagy koppintson a **Drivers & downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.

5. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **Chipset (Chippkészlet)** lehetőséget.
6. A legfrissebb USB 3.0 illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre, vagy érintse meg.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova az USB 3.0 illesztőprogramot mentette.
8. Kattintson vagy koppintson duplán az illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése

GUID-CC902311-BAA3-46C6-BD18-943F7058E3A6

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product support (Terméktámogatás)** lehetőségre, írja be a számítógép szervizcímkején szereplő adatokat, és kattintson vagy koppintson a **Submit (Küldés)** lehetőségre.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson vagy koppintson a **Drivers & downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **Network (Hálózat)** lehetőséget.
6. A legfrissebb Wi-Fi illesztőprogram letöltéséhez kattintson vagy koppintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a Wi-Fi-illesztőprogramot mentette.
8. Kattintson vagy koppintson duplán az illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltése

GUID-999EA7AC-0586-412D-A302-553395895AD1

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **Chipset (Chippkészlet)** lehetőséget.
6. A memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a memóriakártya-olvasó illesztőprogramjának fájlját letöltötte.
8. Kattintson duplán a kártyaolvasó-illesztőprogram fájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A chippkészlet-illesztőprogram letöltése

GUID-E8E5957F-7E89-4C58-BB3D-180500ADD80B

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product support (Terméktámogatás)** lehetőségre, írja be a számítógép szervizcímkején szereplő adatokat, és kattintson vagy koppintson a **Submit (Küldés)** lehetőségre.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson vagy koppintson a **Drivers & downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.

5. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **Chipset (Chipkészlet)** lehetőséget.
6. A chipkészlet-illesztőprogram letöltéséhez kattintson vagy koppintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová a chipkészlet illesztőprogramját letöltötte.
8. Kattintson vagy koppintson duplán a chipkészlet illesztőprogramjának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A hálózati illesztőprogram letöltése

GUID-1C30C7CA-E4B3-43BD-9210-70129C598EF6

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
3. Kattintson a **Product support (Terméktámogatás)** részre, írja be számítógépének szervizcímekjét, és kattintson a **Submit (küldés)** lehetőségre.



MEGJEGYZÉS: Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

4. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
5. Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **Network (Hálózat)** lehetőséget.
6. A hálózati illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
7. Mentse a fájlt, majd a letöltés befejezése után keresse meg a mappát, amelybe a hálózati illesztőprogram fájlját mentette.
8. Kattintson duplán a hálózati illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Rendszerbeállítás

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

Témák:

- Rendszerindítási sorrend
- Navigációs billentyűk
- A BIOS áttekintése
- Belépés a BIOS beállító programba
- Rendszer-beállítási opciók
- Rendszer- és beállítás jelszó

Rendszerindítási sorrend

GUID-39EA0288-9174-49B6-ABA2-37C542A11FC5

A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi, hogy megkerülje a rendszerbeállításban meghatározott rendszerindítási sorrendet, és egy meghatározott eszközzel indítsa a rendszert (például: optikai meghajtó vagy merevlemez meghajtó). A bekapcsolási önteszt (POST) során, amíg a Dell embléma látható, a következő műveleteket végezheti el:

- 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

MEGJEGYZÉS: A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.

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

MEGJEGYZÉS: A Diagnosztika kiválasztásával az ePSA diagnosztika képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Navigációs billentyűk

GUID-7A7EB30A-4A48-422B-AE30-B8DC236A1790

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

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókuszt területre.

Billentyűk

Navigáció

 **MEGJEGYZÉS:** Csak normál grafikus böngésző esetén.

Esc Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha az Esc billentyűt megnyomja a fő képernyőn, egy üzenet jelenik meg, amely kéri a változtatások elmentését, és újraindítja a rendszert.

A BIOS áttekintése


GUID-81F87C9E-449F-4237-AD63-AA5CB955CC91

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 beállító programba


GUID-1432A924-49E9-4080-961D-2AFBDAF42039

1. Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet.
2. A POST alatt várja meg a DELL embléma megjelenését, majd nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

 **MEGJEGYZÉS:** Az F2 üzenet jelzi, hogy a billentyűzet elindult. Előfordulhat, hogy az üzenet csak egy rövid ideig jelenik meg, ezért figyelje, és nyomja meg az F2 billentyűt. Ha az F2 billentyűt az F2 üzenet előtt nyomja meg, a gombnyomás érvénytelen lesz. Ha túl sokáig vár, és az operációs rendszer emblémája jelenik meg, várja meg, amíg meg nem jelenik az asztal. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, és próbálkozzon újra.

Rendszer-beállítási opciók

GUID-93EF38B9-1D65-4B3B-842A-78C25E3F9364

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

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Főmenü

Főmenü

System Date	Megjeleníti az aktuális dátumot hh/nn/éééé formátumban.
System Time	Megjeleníti a aktuális időt óó:pp:mm formátumban.
BIOS Information (BIOS-információk)	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Termékinformáció	
Product Name	A termék nevének megjelenítése.
Service Tag	Lehetővé teszi, hogy beírja a számítógép szervizcímkejét.
Asset Tag	A számítógép termék címkéjének megjelenítése.
Memory Information (Memóriainformációk)	
System Memory	A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Speed	A memória sebessége.
CPU információ	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
CPU Speed	A processzor sebessége.

Főmenü

Cache L1	Megjeleníti a processzor L1-gyorsítótárának méretét.
Cache L2	Megjeleníti a processzor L2 gyorsítótárának méretét.
Cache L3	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Speciális menü

Advanced

Advanced BIOS Features (Speciális BIOS-funkciók)

Intel SpeedStep Technology	Lehetővé teszi az Intel Speedstep Technology funkció engedélyezését, illetve letiltását. Alapértéke: Enabled (Engedélyezett). i MEGJEGYZÉS: Ha engedélyezett, a processzor órajel-frekvenciája és tápfeszültsége dinamikusan a processzor terheléséhez igazodik.
Intel Virtualization Technology	A processzor által használt Intel virtualizációs technológia engedélyezésére, illetve letiltására szolgál.
VT for Direct I/O	A közvetlen bemenet/kimenet által használt Intel virtualizációs technológia engedélyezésére, illetve letiltására szolgál.
SATA Operation	Lehetővé teszi az integrált SATA merevlemez-meghajtó vezérlő üzemmódjának beállítását.
Intel Ready Mode Technology	Lehetővé teszi az Intel Ready Mode technológia engedélyezését, illetve letiltását.
Intel Software Guard Extensions	Lehetővé teszi az Intel Software Guard Extensions technológia engedélyezését, illetve letiltását.
BIOS Recovery from Hard Drive	Lehetővé teszi a BIOS merevlemez-meghajtóról történő visszaállításának engedélyezését, illetve letiltását.

USB Configuration

Front USB Ports	Lehetővé teszi az elülső USB-portok engedélyezését, illetve letiltását.
Rear USB Ports	Lehetővé teszi a hátsó USB-portok engedélyezését, illetve letiltását.

Energiagazdálkodási opciók

Numlock Key	Lehetővé teszi a Num Lock gomb állapotának beállítását a rendszerindítás alatt – On (Be) vagy Off (Ki).
Wake Up by Integrated LAN	Megengedi a számítógép bekapcsolását a LAN-on továbbított speciális jelek révén.
AC Recovery	Megszabja, mit tegyen a számítógép, amikor visszaáll az energiaellátás.
Deep Sleep Control	Lehetővé teszi a Deep Sleep (mély alvás) mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását.
USB Wake Support (S3)	Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják készenléti állapotból.
USB PowerShare (S4/S5)	Lehetővé teszi a külső eszközök töltését.
USB PowerShare Wake Support (S4/S5)	Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet az USB-eszközök aktiválják S4/S5 állapotból.
Auto Power On Auto Power On Mode	Beállíthatja, hogy a számítógép automatikusan bekapcsolódjon minden nap, vagy egy előre beállított napon. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto Power On (Automatikus bekapcsolás) mód

Advanced

	értéke Enabled Everyday (Engedélyezve minden nap) vagy Selected Day (Kiválasztott nap).
Auto Power On Date	Lehetővé teszi, hogy beállítsa azt a napot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto Power On (Automatikus bekapcsolás) mód értéke Enabled 1 to 31 (1 és 31 között engedélyezve).
Auto Power On Time	Lehetővé teszi, hogy beállítsa azt az időt, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto Power On (Automatikus bekapcsolás) mód értéke Enabled hh:mm:ss (Engedélyezve óó:pp:mm).

Teljesítménybeállítások

Órajel-növelés funkció

Core Over Clocking Level	Lehetővé teszi annak engedélyezését, hogy turbó üzemmódban a processzor módosítsa a sebesség szorzószámát és a feszültséget.
Core Ratio Limit Override	Lehetővé teszi a mag szorzószám-határértékének beállítását.
Single Core	Lehetővé teszi az egymagos vagy többmagos mód kiválasztását.
Core Voltage Mode	Lehetővé teszi a választást az adaptív beállítás és a feszültség-felülbírási mód között.
Core Voltage Offset	Lehetővé teszi a mag feszültségének felülbíráását.
Long Duration PWR Limit	Lehetővé teszi a turbó üzemmódban használt teljesítmény határértékének beállítását.
Short Duration PWR Limit Options	Lehetővé teszi a turbó üzemmódban használt teljesítmény határértékének beállítását.

SupportAssist System Resolution (SupportAssist-rendszer problémamegoldása)

Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist-rendszer problémamegoldási konzol és a Dell OS helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése.
SupportAssist OS Recovery	A SupportAssist-rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetének engedélyezése vagy letiltása bizonyos rendszerhibák esetén.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Biztonság menü

Biztonság

Admin Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszergazdai jelszó.
System Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a rendszerjelszó.
HDD Password Status	Kijelzi, hogy be van-e állítva a merevlemez jelszava.
Admin Password	Megjeleníti a rendszergazdai jelszót.
System Password	Megjeleníti a rendszerjelszót.
HDD Password	Megjeleníti a merevlemez-meghajtó jelszavát.
Firmware TPM (TPM firmware)	Megjeleníti a TPM firmwaret.

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Rendszerindítás menü

Rendszerindítás

Boot List Option	Megjeleníti az elérhető indítóeszközöket.
File Browser Add Boot Option	Lehetővé teszi, a rendszerindítási útvonal beállítását a rendszerindítási opciók listájában.
File Browser Del Boot Option	Lehetővé teszi, a rendszerindítási útvonal törlését a rendszerindítási opciók listájából.

Rendszerindítás

Secure Boot Control	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítás vezérlésének engedélyezését vagy letiltását.
Load Legacy OPRM	Lehetővé teszi a hagyományos ROM-opció engedélyezését vagy letiltását.
Boot Option Priorities	Megjeleníti az elérhető indítóeszközöket.
Boot Option #1	Az első indítóeszköz megjelenítése. Alapértelmezés: UEFI: Windows Boot Manager (UEFI: Windows Rendszertöltés-vezérlő).
Boot Option #2	A második indítóeszköz megjelenítése. Alapértelmezés: Onboard NIC Device (Alaplapi hálózati eszköz).
Boot Option #3	A harmadik indítóeszközt mutatja. Alapértelmezés: Onboard NIC Device (Alaplapi hálózati eszköz).

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Kilépés menü

Save & Exit (Mentés és kilépés)

Save Changes and Reset	Kilépés a rendszerbeállításokból és a módosítások elmentése.
Discard Changes and Reset	Kilépés a rendszerbeállításokból és minden rendszerbeállítási opció korábbi értékeinek visszaállítása.
Restore Defaults	Minden rendszerbeállítási opció alapértelmezett értékeinek visszaállítása.
Discard Changes	A változtatások elvetése.
Save Changes	A változtatások mentése.

Rendszer- és beállítás jelszó

GUID-859887F0-B1B4-4530-855E-100D4FDE930A

9. táblázat: Rendszer- és beállítás jelszó

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

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

GUID-D91DBF33-F0AB-477E-A22D-D6CD2D066BBE

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

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

1. A **System BIOS** (Rendszer BIOS) vagy a **System Setup** (Rendszerbeállítás) képernyőn válassza a **Security** (Biztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.

Megjelenik a **Security** (Biztonság) képernyő.

2. Válassza a **System/Admin Password** (Rendszer-/rendszergazdai jelszó) lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** (Adja meg az új jelszót) mezőben.

A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:

- A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
- A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
- Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
- Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).

3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** (Új jelszó megerősítése) mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

GUID-3D32F643-EE78-4538-9D89-34BDFB68E9F1

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 beállítás jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status (Jelszó állapota)** Locked (Zárva).

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

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

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

5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

A CMOS-beállítások törlése

GUID-81AEAFE2-9020-416A-BAF7-C2EEBCF31184

MEGJEGYZÉS: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a **Szabályozási megfeleléségi honlapot** a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

GUID-27373FF8-E85F-459D-8AE5-3A31E53B982C

1. Távolítsa el a jobb oldali burkolatot.
2. Kövesse „A tápegység cseréje” című rész 1–3. lépésének műveleteit.

Művelet

GUID-2A199221-CDFC-4DFE-B196-DA786913BC78

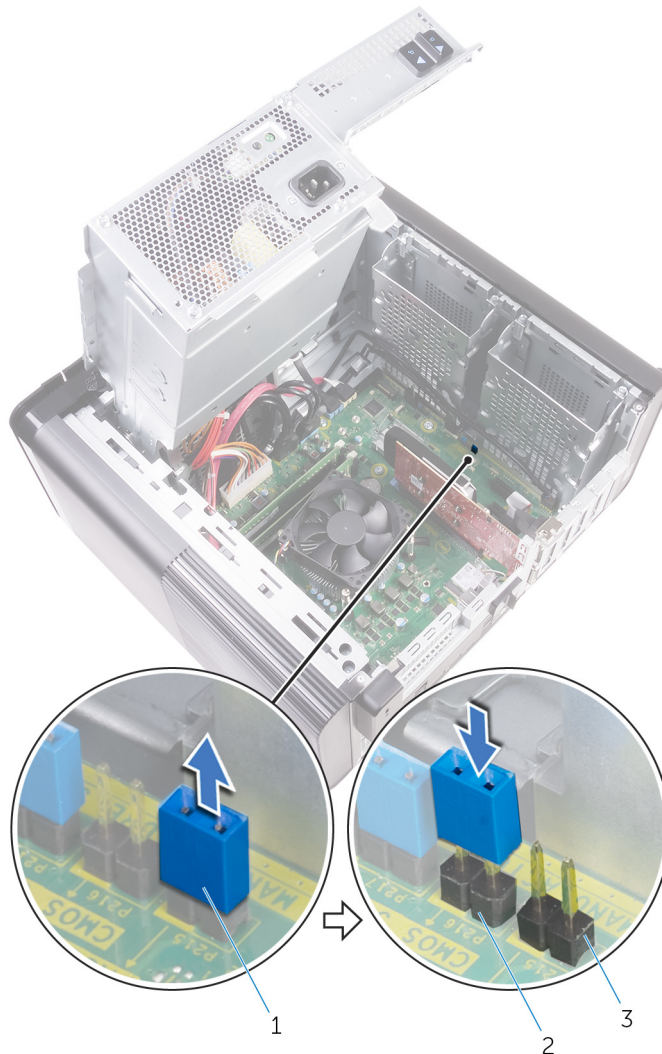
1. Keresse meg a CMOS-visszaállító áthidalót (CMCLR) az alaplapon.

i **MEGJEGYZÉS: A CMOS-áthidaló helyére vonatkozó bővebb információért lásd: „Alaplapi összetevők”.**

2. Távolítsa el a tápkábelt.

3. Az áthidaló dugaszt távolítsa el a jelszóáthidaló érintkezőkről (PSWD), és csatlakoztassa a CMOS-áthidaló érintkezőkre.

4. Várjon 5 másodpercet, majd helyezze vissza az áthidaló dugaszt a jelszóáthidaló-érintkezőkre (PSWD).



45. ábra. A CMOS törlése

- a. áthidaló dugasz
- b. CMOS-áthidaló érintkezők
- c. jelszóáthidaló-érintkezők (PSWD)

Utólagos tennivalók

GUID-B937D1D8-45EC-4F6B-8342-C878925758C5

1. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).

2. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.

Elfelejtett jelszó törlése

GUID-37F95465-F7E7-4A3C-A051-CB50A504B9FE

- i** **MEGJEGYZÉS:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el a számítógép mellé kapott biztonsági tájékoztatót, és kövesse a **Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében** utasításait. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, kövesse a **Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében** utasításait. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfeleléségi honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.

Előzetes tennivalók

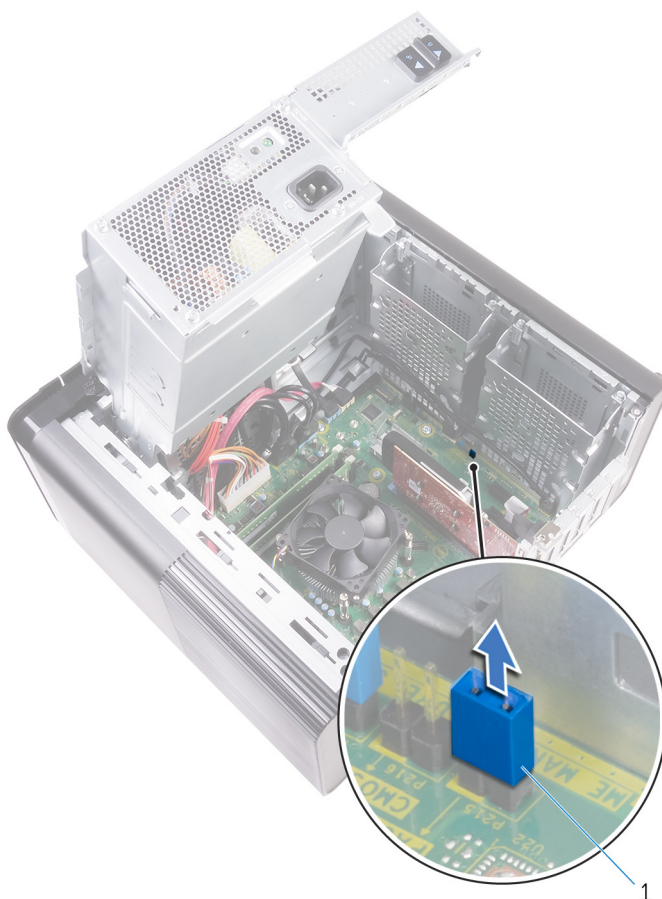
GUID-88654284-1361-444A-A490-3B611990497A

1. Távolítsa el a **jobb oldali burkolatot**.
2. Kövesse „**A tápegység cseréje**” című rész 1–3. lépésének műveleteit.

Művelet

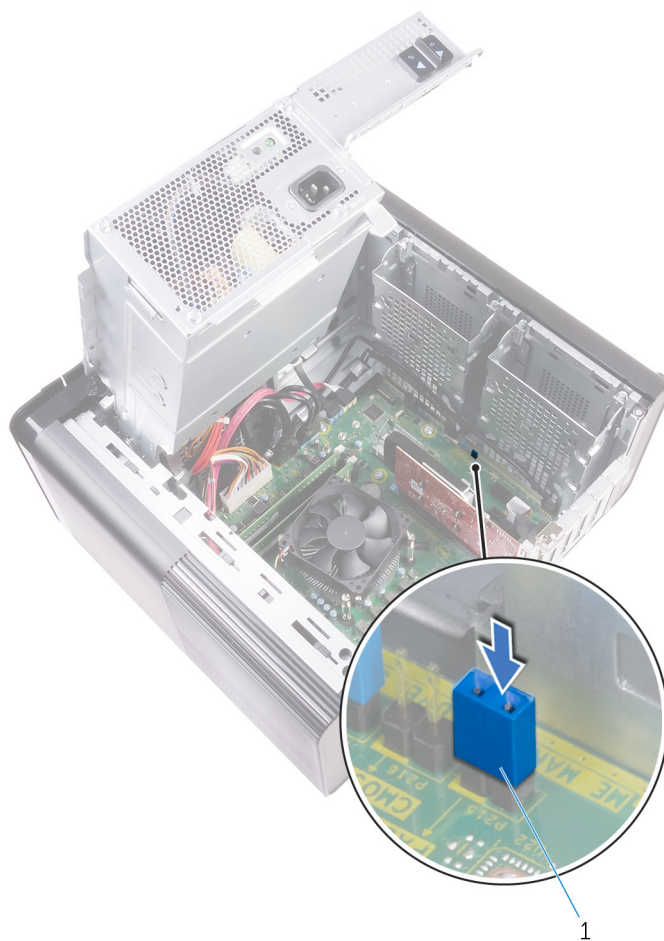
GUID-E2C73B59-4C1C-49BA-AB01-0ED449981D1E

1. Keresse meg a jelszó visszaállító áthidalót (PSWD) az alaplapon.
i **MEGJEGYZÉS:** A jelszó-visszaállító áthidaló helyére vonatkozó bővebb információért lásd: „**Alaplapi összetevők**”.
2. Az áthidaló dugaszt távolítsa el a jelszó áthidaló érintkezőkről.



46. ábra. Az áthidalódugasz eltávolítása

- a. áthidaló dugasz
3. A jelszó törléséhez kapcsolja be a rendszert az áthidalódugasz nélkül.
 4. Várja meg, amíg az asztal betöltődik, majd állítsa le a rendszert, és helyezze vissza az áthidalót az eredeti helyére.



47. ábra. Jelszó törlése

a. áthidaló dugasz

Utólagos tennivalók

GUID-274C0409-D602-47AF-90ED-C3E86F4AC355

1. Helyezze vissza a [jobb oldali burkolatot](#).
2. Kövesse „[A tápegység cseréje](#)” című rész 9–10. lépésének műveleteit.

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

GUID-EE9A5D95-88BE-4EE7-983E-D97C680BDECD

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

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

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

Az ePSA-diagnosztika futtatása

GUID-5FC0D943-B848-4BDC-9A26-78A5E88FDA45

Hívja elő a rendszerindítási diagnosztikát a lent javasolt módszerek valamelyikével:

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn a fel/le nyilak segítségével válassza ki a **Diagnostics** (Diagnosztika) lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** (Belépés) gombot.

MEGJEGYZÉS: 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. A lista megjelenítéséhez nyomja meg a jobb alsó sarokban látható nyilat. Az észlelt elemeket listába gyűjti és megvizsgálja a rendszer.
5. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
6. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
7. Probléma esetén hibakódok jelennek meg. Jegyezze fel a hibakódot, és forduljon a Dellhez.

Diagnosztika

GUID-67F3BB39-3728-4F40-9B0C-30883ADB6FC0

A rendszerindítási folyamat elindulása előtt a számítógép POST-tesztje (bekapcsolási önteszt) ellenőrzi, hogy az alapvető számítógépes követelmények teljesülnek-e, és a hardver megfelelően működik-e. Ha a számítógép megfelel a POST követelményeinek, a számítógép

normál üzemmódban indul el. Ha azonban a számítógép nem felel meg a POST követelményeinek, a számítógép egy sor LED-jelzést ad az indulás során. A rendszer-LED a bekapcsológombba van integrálva.

Az alábbi táblázat a különböző fénymintázatokat és azok jelentését mutatja be.

10. táblázat: Diagnosztika

LED villogásainak száma	A probléma leírása
1	Alaplap: BIOS- és ROM-hiba
2	Nem érzékelhető RAM
3	Alaplap- vagy chipkészlethiba
4	Memóriahiba
5	CMOS akkumulátor hiba
6	Videokártya- vagy chiphiba
7	CPU hiba
3,6	A helyreállítási rendszerkép nem található
3,7	Van rendszerképfájl, de érvénytelen

A BIOS frissítése (USB-s pendrive segítségével)

GUID-060D210F-C287-462B-AC38-81183D440A9D


- Kövesse „A BIOS frissítése” című részben szereplő 1–7. lépéseket, és töltsen le a legújabb BIOS telepíthető programfájlját.
- Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el az [SLN143196](#) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.
- Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
- Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
- Indítsa újra a számítógépet, majd amikor a Dell logó megjelenik a képernyőn, nyomja meg az **F12** billentyűt.
- Az **egyszeri rendszerindítási menüből** állítsa be, hogy a rendszer az USB-meghajtóról induljon el.
- Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.
- Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram). A BIOS-frissítés befejezéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése

GUID-F5899359-C2E1-41C0-9663-4C79969506EB

A BIOS-t akkor kell frissíteni, ha frissítések állnak rendelkezésre, vagy lecserélte az alaplapot.

A BIOS frissítéséhez végezze el az alábbi lépéseket:

- Kapcsolja be a számítógépet.
- Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
- Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímekjét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.
- Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** > **Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
- Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
- Görögessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **BIOS** lehetőséget.
- A legfrissebb BIOS-verzió a számítógépre történő letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
- A letöltés befejeződése után lépjen abba a mappába, ahova a BIOS frissítőfájl letöltötte.
- Kattintson duplán a BIOS frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

GUID-C4DBF377-7466-46C1-9C48-1C3A493E3924

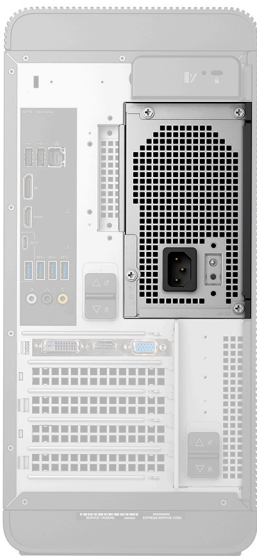
A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására Dell PC-jén. Bővebb információ. lásd: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

A tápegység beépített önteszt funkciója (BIST)

GUID-D1CD7745-8795-4C27-A4E7-DD8B51B8B24F

Az XPS 8930 eszközben a tápegység új, beépített önteszt funkciót kapott (BIST). A BIST elindításához csatlakoztassa a tápkábelt a tápegységhez.

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Húzza ki a tápkábelt a tápegységből, és várjon 15 másodpercet.
3. 15 másodperc elteltével csatlakoztassa a tápkábelt a tápegységhez.
 - Ha a LED 3 másodpercig ég, majd lekapcsol, az azt jelzi, hogy a tápegység működőképes. Hajtsa végre a többi eszköz hibaelhárítását is.
 - Ha a LED nem kezd égni, az a hardver meghibásodását jelzi.



Hibás tápegység ellenőrzésére szolgáló lépések


GUID-60739A4B-845E-4F20-85BB-AD1BCE8A0B08

1. Húzza ki a tápkábelt a tápegységből.
 - FIGYELMEZTETÉS:** Tegye meg a megfelelő biztonsági óvintézkedéseket, mielőtt megérintené a számítógép alkatrészeit. Mielőtt megérinti a tápegységet és annak kábeleit, olvassa el a szervizelési kézikönyv eltávolításról és visszahelyezésről szóló magyarázatait.
2. Húzza ki a tápegység kábeleit az alaplapból.
3. Csatlakoztassa a tápkábelt a tápegységhez.
 - Ha a LED 3 másodpercig ég, majd lekapcsol, az azt jelzi, hogy a tápegység működőképes. Hajtsa végre a többi eszköz hibaelhárítását is.
 - Ha a LED nem kezd égni, az a tápegység meghibásodását jelzi. Csak a tápegységet cserélje le.

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

GUID-7D2143EA-2C62-498E-97AF-DCEF3DA56624

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

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



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

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell-termékekkel és -szolgáltatásokkal kapcsolatos információhoz és segítséghez:

11. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	www.dell.com
My Dell	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja le az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	www.dell.com/support
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> Lépjen a https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase weboldalra. A Search mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót. A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a Search gombra.
Ismerje meg számítógépe következő adatait: <ul style="list-style-type: none"> • A termék műszaki adatai • Operációs rendszer • A termék beállítása és használata • Adatok biztonsági mentése • Hibaelhárítás és diagnosztika • Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása • BIOS-információk 	<p>Lásd: <i>Me and My Dell</i> a www.dell.com/support/manuals weboldalon.</p> <p>Az adott termékre vonatkozó <i>Me and My Dell</i> weboldal megkereséséhez a következők segítségével azonosítsa a terméket:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Válassza ki a Detect Product lehetőséget. • Keresse meg a terméket a View Products részben található legördülő menüben. • A keresőmezőbe írja be a szolgáltatáscímke számát vagy a termékazonosítót.

A Dell elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dellhez fordulni, látogasson el ide:

www.dell.com/contactdell.

 **MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön országában.

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